

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1910-1911. — N° 50

DES RÉSULTATS ÉLOIGNÉS DU TRAITEMENT

DE LA

Tuberculose osseuse et ostéo-articulaire

CHEZ L'ADOLESCENT ET L'ADULTE

PAR LA

Méthode de Von MOSETIG MOORHOF

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Et soutenue publiquement le 17 Décembre 1910

PAR

GASTON MATHIOT

Élève de l'École du Service de Santé militaire

Né à Gérardmer (Vosges), le 12 mai 1885



LYON

IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE & C^{ie}

14, rue Bellecordière, 14

1910

1 GM



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1910-1911. — N° 50

DES RÉSULTATS ÉLOIGNÉS DU TRAITEMENT

DE LA

Tuberculose osseuse et ostéo-articulaire

CHEZ L'ADOLESCENT ET L'ADULTE

PAR LA

Méthode de Von MOSETIG MOORHOF

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Et soutenue publiquement le 17 Décembre 1910

PAR

GASTON MATHIOT

Élève de l'École du Service de Santé militaire

Né à Gérardmer (Vosges), le 12 mai 1885



LYON

IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE & C^{ie}

14, rue Bellecordière, 14

1910



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM HUGOUNENQ. DOYEN.
J. COURMONT ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, MONOYER, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVE,
LÉPINE

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	}	MM TEISSIER.
Cliniques chirurgicales.....		ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.....	}	BARD
Clinique ophtalmologique.....		PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques...		JABOULAY.
Clinique des maladies mentales.....		FABRE.
Clinique des maladies des enfants.....		ROLLET.
Clinique des maladies des femmes.....		NICOLAS.
Physique médicale.....		PIERRET.
Chimie médicale et pharmaceutique.....		WEILL.
Chimie organique et Toxicologie.....		POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique.....		CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....		HUGOUNENQ.
Anatomie.....		MOREL.
Anatomie générale et Histologie.....		BEAUVISAGE
Physiologie.....		GUIART.
Pathologie interne.....		TESTUT.
Pathologie et Thérapeutique générales.....		RENAUT.
Anatomie pathologique.....		MORAT.
Médecine opératoire.....		COLLET.
Médecine expérimentale et comparée.....		COURMONT (P.).
Médecine légale.....		PAVIOI
Hygiène.....		POLLOSSON (M.)
Thérapeutique.....		ARLOING.
Pharmacologie.....		LACASSAGNE.
		COURMONT (J.).
		PIC
		FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire.....	DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx.....	LANNOIS.
Pathologie externe.....	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.....	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale.....	MM. BARRAL,	agrégé.
Propédeutique chirurgicale.....	BERARD,	—
Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.	—
Chirurgie infantile.....	NOVÉ-JOSSERAND—	—
Accouchements.....	COMMANDEUR,	—
Matière médicale.....	MOREAU,	—
Embryologie.....	RE JAUD,	—
Anatomie topographique.....	PATEL,	—
Botanique.....	BRETIN.	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
SAMBUG.	J. LEPINE.	NOGIER.	TAVERNIER
REGAUD.	LESIEUR.	LATARGET	CADE
COMMANDEUR.	Etienne MARTIN	BRETIN	MOURIQUAND
GAYET.	LAROYENNE	L. RICHE	ARLOING (F.)
NEVEU-LEMAIRE	VORON.	THÉVENOT	GUILLEMARD
PATEL.			

M. BA YLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. PONCET, Président ; ROCHET, Assesseur ;
MM. BÉRARD et PATEL, Agréés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation

A MON PÈRE, A MA MÈRE

C'est à leur vie de devouement, de sacrifices et d'abnégation que je dois tout. Je leur dédie ce modeste travail. Puisse-t-il les dédommager un peu de leurs peines et leur témoigner toute mon affection et ma filiale reconnaissance.

A MES PARENTS

A MA FIANCÉE

A MES AMIS

A MES CAMARADES DE PROMOTION

les docteurs MAIRE et MARC

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR A. PONCET

Professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine de Lyon
Membre associé de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'honneur

Il nous fait aujourd'hui le très grand honneur de présider cette thèse. Qu'il veuille bien accepter ici l'expression de notre respectueuse gratitude.

A Monsieur le Professeur Agrégé BÉRARD

Chirurgien de l'Hôtel-Dieu

C'est à lui que revient l'idée première de ce travail. Nous le remercions de l'accueil que nous avons toujours trouvé auprès de lui, et de ses judicieux conseils.

A MES MAÎTRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

INTRODUCTION

Parmi les nombreuses méthodes qui, au cours des trente dernières années, furent tour à tour proposées pour réaliser l'oblitération des cavités osseuses ou articulaires tuberculeuses, celle de von Mosetig Moorhof a seule prévalu. Entre les mains de son auteur, elle donna des résultats vraiment excellents, puisque les cas qu'il publia furent autant de succès.

Et cependant, jusqu'ici, elle n'a trouvé que peu d'adeptes en France. Les uns, redoutant des accidents d'intoxication, se sont uniquement attachés à vouloir substituer au mélange primitif une formule d'où l'iodoforme fut exclu : ils n'y réussirent que rarement. Les autres, découragés par leurs insuccès, déniaient au plombage iodoformé toute influence favorable dans le traitement de la tuberculose osseuse ou des cavités de résections.

Cette méthode est-elle destinée à tomber dans l'oubli comme les précédentes ou mérite-t-elle de survivre ? Son emploi peut-il amener un progrès très

sensible dans le traitement de la tuberculose ostéo-articulaire ? Est-il prématuré de s'applaudir dès maintenant des heureux résultats obtenus ?

Ce sont là autant de questions que nous voudrions nous efforcer d'éclaircir. Mais, pour porter sur la valeur de la méthode un jugement fondé, les résultats immédiats, si satisfaisants soient-ils, n'offrent pas un témoignage suffisant. Toutes les méthodes n'ont-elles pas, en effet, donné des résultats immédiats heureux ? Combien furent ensuite abandonnées après constatation de récidives ! L'expérience de bien des illusions commande une sage réserve. Pour affirmer la guérison définitive, le contrôle du temps est nécessaire et la méthode que nous étudions n'aura quelque valeur que si les constatations éloignées, au point de vue anatomique et fonctionnel, sont aussi favorables que celles faites dans les semaines qui suivent l'opération. Nous apportons donc ici les résultats ultérieurs que nous avons constatés sur les malades traités dans le service de Monsieur le professeur agrégé Bérard.

Après un exposé général de la question, nous décrirons de façon détaillée la méthode primitive de von Mosetig Moorhof (mélange et technique opératoire). Nous indiquerons ensuite les modifications importantes apportées au procédé viennois, et en particulier le plombage en deux temps qui fut constamment employé dans le traitement des cavités osseuses dont nous publions les observations. Nous discuterons alors quelques-unes des principales indications et contre-indications de la méthode, et rap-

porterons ensuite, à l'appui, les résultats éloignés obtenus par M. Bérard dans les observations qu'il a bien voulu nous confier. Nous tirerons enfin les conclusions auxquelles nous aura conduit ce travail.

EXPOSÉ GÉNÉRAL DE LA QUESTION

On n'ignore pas combien sont difficiles à combler les pertes de substance osseuse résultant d'un processus bacillaire. La tuberculose est un terrain qui, d'une manière générale, se prête mal à une régénération d'os. Aussi les tentatives faites pour essayer de vitaliser, au contact de ces cavités, des greffes ou des lambeaux ostéopériostiques transplantés échouèrent la plupart du temps, bien que reposant sur des données physiologiques et expérimentales certaines. C'est alors qu'on eut l'idée d'oblitérer les cavités tuberculeuses au moyen de substances étrangères. Les chirurgiens s'efforcèrent de calquer leurs procédés sur le plombage dentaire, qui donnait depuis longtemps d'excellents résultats, et cherchèrent une substance aseptique, non résorbable, facilement tolérée par les tissus. Les substances les plus variées furent employées, mais toutes finirent par être abandonnées après avoir donné quelques résultats heureux, d'ailleurs inconstants et controversés. Elles avaient le grave défaut de ne pas être résorbables et de s'opposer à la formation d'os nouveau, qui est le mode de cicatrisation le plus rationnel,

celui que l'on doit favoriser le plus possible.

On ne commença à enregistrer des succès que du jour où l'on eut recours à des substances non seulement résorbables, mais encore antiseptiques. Déjà le mélange de Reynier et Isch-Vall à l'iodoforme et au salol, celui de Fantino et Valan au thymol iodoformé avaient donné quelques résultats satisfaisants, lorsque von Mosetig Moorhof préconisa à son tour le mélange plastique qui porte son nom.

Dès 1880, à la suite des premiers essais de l'iodoforme qu'il venait d'introduire dans la thérapeutique chirurgicale, il avait usé de la gaze iodoformée pour réaliser le tamponnement antiseptique des cavités osseuses. Mais ce n'est qu'en 1899 qu'il commença l'application de sa méthode de « plombage » dans le traitement des pertes de substance osseuse tuberculeuses. Le mélange dont il se servait leur fut d'ailleurs primitivement destiné en raison des propriétés quasi spécifiques attribuées à l'iodoforme vis-à-vis du bacille de Koch.

Sa première statistique, publiée en 1904, fut un véritable succès. Sur 108 cas de lésions tuberculeuses traitées par le plombage iodoformé, il n'eut que des résultats excellents et pas un seul échec. Tous ses malades guérirent dans un court espace de temps, sans que jamais les suites de l'intervention aient présenté quelque incident. La température resta presque toujours normale et ne s'éleva que rarement à 38°. Jamais Mosetig n'observa d'accidents septiques et, dans aucun cas, il ne se vit dans la nécessité d'ouvrir le pansement pour une infection

locale ou générale, ou même d'enlever la masse iodoformée introduite dans la cavité. L'évolution post-opératoire fut toujours simple et la réunion se fit ordinairement par première intention.

Ces résultats si satisfaisants semblaient donc devoir assurer à la méthode de Mosetig une supériorité incontestable, qu'attestait encore la nouvelle statistique fournie par l'auteur en 1906. Tandis que cette méthode faisait l'objet de nombreuses expériences et de publications intéressantes chez nos voisins de Vienne et de Berlin, elle n'était appliquée en France que dans quelques cas peu nombreux et isolés. MM. Bérard et Thévenot, qui furent les premiers à l'essayer chez nous, l'utilisèrent d'abord dans le traitement des cavités ostéomyélitiques. La tuberculose osseuse leur avait semblé moins favorablement influencée par le plombage iodoformé, surtout quand elle s'accompagnait déjà d'infiltration ou de suppuration des parties molles. Ils l'appliquèrent néanmoins, dans plusieurs cas d'ostéite et d'ostéo-arthrite tuberculeuses, en procédant au plombage immédiatement après l'évidement, suivant la technique préconisée par Mosetig. Ils eurent quelques succès; mais deux échecs pour des ostéo-arthrites tibio-tarsiennes ayant nécessité l'astragalectomie leur firent abandonner complètement la méthode de Mosetig dans la cure des lésions osseuses tuberculeuses, surtout lorsqu'elles s'accompagnent d'envahissement d'une cavité articulaire. Ces premiers essais n'en étaient pas moins très remarquables, car quelques-uns d'entre eux, rapportés dans les thèses

de Renaud et de Collenet, eurent des résultats éloignés satisfaisants qui constituent déjà en faveur de la méthode un témoignage précieux.

Les chirurgiens qui essayèrent ensuite la méthode, et en particulier Vignard et Nové-Josserand à Lyon, n'ont enregistré que des succès. L'excellence de la méthode restait donc intacte, et si les premiers résultats s'éloignèrent de l'idéal dont Mosetig s'était tant approché, c'est que le matériel opératoire était manifestement insuffisant et la technique moins bien connue qu'aujourd'hui.

Les auteurs qui dédaignent ou condamnent l'utilisation du mélange iodoformé ont eu recours à une technique imparfaite ou n'ont pas discuté suffisamment les indications générales et locales du plombage. Autant la méthode est précieuse, autant elle est précise et doit l'être dans sa technique. Il importe donc de la connaître à fond, et c'est pourquoi nous la rappellerons avec quelques détails. Pour obtenir d'excellents résultats, il ne faut pas s'écarter de la ligne de conduite nettement établie par Von Mosetig qui, dans une de ses dernières publications, écrit : « Je suis arrivé à me convaincre que, seule, l'obturation *hermétique* d'une cavité osseuse *aseptique* avec une substance *antiseptique* et *résorbable* peut, en règle générale, donner un succès assuré. On ne peut obtenir une oblitération parfaite qu'avec une substance susceptible d'être coulée, dans la cavité bien *asséchée*, à l'état liquide et capable de se solidifier sur place ».

Nous allons donc décrire la méthode de Mosetig.

LA MÉTHODE DE VON MOSETIG MOORHOF

A) MÉLANGE

Composition. Préparation. Conservation

1^o *Composition.* — Von Mosetig employait le mélange suivant :

Iodoforme pulvérisé.....	60
Huile de sésame.....	40
Blanc de baleine.....	40

« Je lui donne, dit-il, le nom de plombage iodoformé ou plombage temporaire, car il ne laisse dans l'organisme aucun résidu irrésorbable. Ce terme de plombage prête certainement à la critique; je tiens cependant beaucoup à cette dénomination qui me paraît plus juste que le nom de substance de remplissage ».

Il avait choisi systématiquement l'iodoforme, car il attribuait à cet antiseptique des propriétés puissantes et une action spéciale sur les fongosités tuberculeuses. Il ne cessa jamais de l'envisager comme un spécifique des tuberculoses locales, et s'il l'aban-

donna un instant, c'est uniquement à cause de son odeur, insupportable pour beaucoup; il ne tarda pas à y revenir et l'adopta de façon définitive.

Ce mélange pourrait être différent, et Mosetig déclare qu'on peut varier la proportion d'iodoforme. La formule indiquée plus haut est cependant celle qui paraît lui avoir donné les meilleurs résultats; il convient donc de la garder. Certains auteurs, craignant à tort l'intoxication qui pourrait résulter de trop grandes quantités d'iodoforme mises en contact avec des surfaces facilement absorbantes, ont diminué les proportions d'iodoforme ou ont eu recours à d'autres antiseptiques : sous-nitrate de bismuth, acide salicylique, salol, naphtaline. Fantino et Vallan, avant d'employer le salol iodoformé, avaient préconisé un mélange à base de silice qui, dans quatre cas, leur aurait donné des résultats heureux. MM. Bérard et Thévenot firent des essais avec des paraffines aux sels d'argent; ils n'eurent que des résultats peu satisfaisants. Un mélange de cire et d'iodoforme utilisé par Vignard, de Lyon, amena des accidents de suppuration et d'élimination.

Ces tentatives malheureuses ont donc fait adopter aujourd'hui le mélange primitif de Mosetig qui remplit d'ailleurs, nous le verrons, tous les desiderata.

2^o *Préparation.* — Sa préparation est facile; la technique en est décrite par Damianos dans une étude qu'il publia en 1903. Dans un récipient, stérilisé, en porcelaine ou mieux en verre, de forme

cylindrique, de rayon très faible et de hauteur suffisante, introduire parties égales de blanc de baleine et d'huile de sésame, et chauffer au bain-marie à 80°. A cette température, les deux substances se mélangent et forment un liquide assez clair de consistance huileuse. On continue à chauffer, et on ajoute l'iodoforme pulvérisé en ayant soin de remuer constamment de façon à obtenir un mélange bien homogène. Lorsque l'iodoforme est uniformément réparti dans toute la masse, on retire le vase du feu; tout en continuant à agiter, on attend la solidification qui se produit vers 50°. Le mélange solide se présente sous l'aspect d'une masse jaune, dure, de consistance friable. Lorsque l'émulsion n'a pas été parfaitement réussie, la poudre d'iodoforme, de densité plus élevée, s'accumule à la partie inférieure, tandis que la masse huileuse occupe la surface.

3° *Conservation.* — Le mélange peut être ainsi conservé pendant assez longtemps dans le récipient fermé par un tampon d'ouate ou par un bouchon de caoutchouc stérilisé. Au moment de l'opération, il suffit alors de le chauffer au bain-marie à une température voisine de 60° pour voir se produire à nouveau la liquéfaction. A cette température, il faut environ 7 minutes pour liquéfier 140 cc. Pour maintenir le plombage à l'état liquide jusqu'au moment de l'emploi, un médecin militaire, le Dr Nicolas, a conseillé de placer le récipient dans un cylindre thermopore, préalablement laissé 17 minutes dans

l'eau bouillante. Cet appareil, d'ailleurs très simple, permet de maintenir le mélange durant une heure à la température de 60°, c'est-à-dire à une température où il est liquide.

Telle est la technique très simple que l'on appliquera lorsqu'on ne disposera pas d'une instrumentation spéciale. Elle offre le désavantage de se servir d'un récipient dont l'extérieur n'est pas stérile et ne peut être touché par les mains du chirurgien. Aussi, von Mosetig Moorhof fit-il construire un récipient spécial qui est ainsi décrit par Silbermark : L'appareil de conservation est formé d'un récipient double : un cylindre extérieur et un cylindre intérieur, entre lesquels se trouve une couche de coton. Le cylindre extérieur mesure 18 c/m de long sur 5 de large, tandis que le cylindre intérieur a 20 c/m de long sur 3 c/m de large. La fermeture est assurée au moyen d'un capuchon de verre emboîtant le cylindre extérieur et contenant un bouchon en verre plein qui vient obturer le cylindre intérieur. L'appareil est stérilisé ouvert, le capuchon enlevé. Lorsque le mélange est liquide on le verse dans le cylindre intérieur en prenant bien soin que les bords du récipient qui a servi à la préparation ne viennent pas à son contact. Puis on applique le capuchon obturateur. L'appareil est alors prêt pour l'emploi. Le jour de l'opération, on le met en entier au bain-marie, une heure avant. Au moment de s'en servir, un aide enlève le capuchon et le chirurgien, ayant les mains stériles, saisit le cylindre intérieur qui dépasse de 2 c/m et le retire sans crainte de l'infecter,

puisque ce cylindre n'a eu aucun contact avec l'extérieur.

Malgré ce perfectionnement, ces flacons stérilisés sont peu commodes, d'un maniement difficile : il faut les chauffer au bain-marie ; le mélange ne reste pas uniformément à la même température, et, par suite, son homogénéité n'est plus parfaite. Aussi, a-t-on songé à le renfermer dans des tubes analogues à ceux utilisés pour conserver la vaseline stérilisée. Le tube, ouvert par son extrémité inférieure, est porté à l'étuve à 120° ; on y introduit alors le mélange porté quatre ou cinq fois de suite à une température comprise entre 80 et 100° et on en ferme immédiatement le fond.

Pour l'employer, on l'immerge dans l'eau chaude, bouillie, et, avant d'exprimer le mélange, on flambe soigneusement l'orifice supérieur du tube, par où fuse le mélange à l'état de mastic, tandis qu'on presse sur l'extrémité inférieure. On a ainsi, sous un petit volume, la quantité nécessaire de mélange. D'autre part, le tube reste facilement stérile ; il est d'un maniement commode et permet d'aller porter le mélange au fond de cavités anfractueuses.

Dans ce dernier but, M. le Dr Bérard a fait construire des canules nickelées, de dimensions, de volume et de courbure variables, permettant de porter le mélange dans les plus petits recoins. Ces canules se vissent sur le tube qui renferme le mélange. C'est là un détail de technique qui constitue un perfectionnement très appréciable, car il permet de faire le plombage en profondeur.

2^o *Ses avantages.* — Le mélange se liquéfie à une température suffisamment basse pour ne pas entraîner une décomposition de l'iodoforme. Si celui-ci, en effet, était porté à une température trop élevée, il y aurait dégagement, à l'état libre, d'iode qui, irritant trop vivement les tissus, exercerait sur eux une action défavorable.

Grâce à son homogénéité et à sa fluidité, il s'adapte aux moindres anfractuosités de la cavité et réalise ainsi une obturation absolue. Il importe, en effet, que la perte de substance soit hermétiquement bouchée, afin d'empêcher l'infection et la suppuration résultant du passage de l'air à travers la masse du plombage. C'est parce qu'ils ne réalisaient pas une obturation parfaite, que les mélanges de Neuber, de Reynier et Isch Wall au salol iodoformé, de Fantino et Valan au thymol iodoformé, n'ont pas donné de résultats satisfaisants. Tel est l'avis de von Mosetig Moorhof qui écrivait en 1906 : « Si condensée que soit la masse du plombage, s'il passe de l'air au travers ou entre elle et la paroi, la cavité s'infecte et suppure... Des essais tentés avec des pâtes molles de composition variée ne me donnèrent jamais de résultats satisfaisants... Ce n'est que la fermeture absolument hermétique avec un mélange antiseptique qui donnera des succès ».

Nous avons dit que les résultats du traitement des cavités osseuses par plombage n'avaient été réellement satisfaisants qu'avec l'emploi de substances résorbables et antiseptiques. Le mélange de Mosetig réalise bien ces conditions. Il est antiseptique ; Mo-

setig qui l'avait employé le premier comme tel en chirurgie dès 1880, l'avait choisi systématiquement à cause de sa vertu microbicide puissante. Il lui attribuait même des propriétés en quelque sorte spécifiques contre les bacilles de Koch et les toxines tuberculeuses et, à ses yeux, son mélange était aussi un produit « antituberculeux ». Enfin, il est résorbable. Après avoir, par sa présence, excité l'ostéogénèse des tissus voisins, il disparaît progressivement devant leur néo-production.

3° *Son évolution ultérieure.* — On peut l'étudier macroscopiquement ou au microscope. La radiographie a permis de se rendre compte de ce que devenait le plombage au bout d'un certain temps. Le mélange, en effet, n'est pas traversé par les rayons X, et se montre même moins perméable que la substance osseuse, ainsi qu'on peut le voir sur certaines de nos radiographies. Damianos a pu ainsi décrire, d'après des radiographies étudiées en série, le sort ultérieur du mélange. Sur une radiographie prise quelques jours après le plombage, le mélange apparaît, au milieu de la forme grise estompée de l'os, comme une masse sombre, avec de nombreuses irrégularités. Au bout de quelques semaines, ces « niches osseuses » ont disparu. Les dimensions de la tache sombre ont diminué. Autour d'elle, est une zone plus claire qui tranche nettement sur l'os voisin. Ce tissu, plus perméable aux rayons X, est de l'os nouveau. Cette zone intermédiaire augmente au fur et à mesure que les radiographies s'éloignent de la date de l'opération et

finit par absorber entièrement la tache sombre. La disparition complète exige un temps variable suivant la quantité de mélange introduite, et aussi suivant la qualité des parois osseuses : scléreuses, compactes, spongieuses ou normales.

Par quel mécanisme s'effectue cette résorption ? Il est probable que des granulations, parties du périoste et des parois osseuses voisines s'infiltrèrent peu à peu dans la masse et finissent par la faire disparaître.

Les expériences de Silbermarck sur les animaux, ont confirmé histologiquement l'absorption du mélange par les travées osseuses de nouvelle formation.

L'expérience a d'ailleurs prouvé maintes fois sur le vivant que le plombage iodoformé n'a qu'un rôle purement temporaire de matière obturante, s'opposant à l'infection et à la suppuration ; et la radioscopie est venue confirmer ces constatations en mettant en évidence sa résorption lente, progressive et son remplacement par du tissu vivant qui prend peu à peu le caractère propre à la substance osseuse. Elle montre aussi la lenteur de cette résorption.

4^o *Question de l'intoxication iodoformée.* — Le mélange de Mosetig, malgré la proportion élevée d'iodoforme qu'il renferme n'entraîne pas de phénomènes d'intoxication. Certains auteurs ont redouté d'introduire dans une cavité de pareilles quantités d'iodoforme et ont cherché des formules de mélanges moins toxiques à leur avis. Leur crainte était

injustifiée. Mosetig a souvent usé de 100 ou 150 grammes de mélange sans inconvénient. Vignard, de Lyon, cite des cas où il utilisa sans accident 100 grammes et même davantage chez l'enfant. M. le professeur agrégé Bérard a aussi, dans certains cas, employé des quantités énormes sans aucun danger pour l'organisme (voir les observations XIV, XXIV). Jamais il ne constata de signes d'intoxication grave ; seul, un malade (observation XVI), chez lequel un poids total de 140 grammes de mélange avait été coulé dans l'énorme cavité d'une tarsectomie totale, a présenté pendant une semaine de l'inappétence, un goût alliacé persistant et quelques céphalées.

Comment expliquer cette tolérance de l'organisme, qui est tellement constante, que Mosetig déclare qu'il n'est pas possible de concevoir l'intoxication avec sa méthode ? L'iodoforme ne paraît produire d'accidents qu'en cas d'application directe sur la peau. Mis en contact avec les téguments, soit sous forme de poudre, soit en émulsion liquide, il est rapidement absorbé et provoque alors des accidents d'intoxication surtout marqués chez les individus qui présentent une idiosyncrasie particulière pour cet antiseptique. Au contraire, dans le cas de plombage iodoformé, il n'en va plus de même. L'absorption par les bourgeons charnus est progressive et lente. Elle demanderait même plusieurs années, d'après Brunning qui émet l'hypothèse que la partie grasseuse du mélange est seule résorbée au début, tandis que les particules d'iodoforme restent incluses dans

les travées d'os nouveau et ne disparaissent que très lentement. Le déversement de l'iodoforme dans le torrent circulatoire se fait donc peu à peu, même avec des cavités de grandes dimensions et une quantité énorme de mélange.

On peut d'ailleurs chercher à se rendre compte du passage de l'iodoforme dans l'économie par diverses réactions. C'est ainsi que M. le Dr Bérard, lors de ses premiers essais, a cherché plusieurs fois la réaction iodoformée dans les urines ; il n'en a décelé que des traces insignifiantes, et le plus souvent n'a rien trouvé. Dans l'observation dont nous parlions ci-dessus, la réaction fut positive pendant une semaine.

On peut aussi utiliser la réaction décrite par Poncet pour déceler les empoisonnements par l'iodoforme : l'individu intoxiqué par l'iodoforme signale un goût alliacé quand on lui applique une cuiller d'argent sur la langue. On peut enfin recourir à l'épreuve du calomel. Lorsqu'on fait saliver un malade en puissance d'intoxication iodoformée sur de la poudre de calomel, on voit celle-ci jaunir et donner lieu à une pâte de la couleur de l'iodoforme. Cette dernière réaction a été recherchée plus particulièrement par M. le Dr Vignard de Lyon, sur des malades de la Charité. Elle n'a presque jamais manqué, même au bout de deux ou trois mois, et les malades qui la présentaient n'avaient d'ailleurs aucun autre signe d'intoxication. Bien plus, il y avait chez eux amélioration de l'état général, et augmentation de poids et d'appétit.

La quantité de mélange iodoformé n'a donc aucune importance et l'intoxication est impossible.

B. — TECHNIQUE OPÉRATOIRE

L'intérêt du procédé de von Mosetig Moorhof réside moins dans la substance de remplissage employée que dans le soin que cet auteur apporta à perfectionner, dans ses moindres détails, chacun des temps opératoires. C'est encore au travail qu'il publia en 1903, et à ceux de ses successeurs : von Hackmann et Damianos à Vienne, Serenin à Moscou, que nous emprunterons les détails de la technique opératoire, telle que la comprenaient ces auteurs pour se placer dans les meilleures conditions de réussite.

D'après Mosetig et la plupart des chirurgiens qui, dans la suite, essayèrent le plombage iodoformé, quatre conditions sont essentielles pour le succès de l'opération :

- 1^o Asepsie minutieuse de la cavité.
- 2^o Hémostase.
- 3^o Séchage.
- 4^o Emploi d'une substance antiseptique et résorbable.

A) *Asepsie de la cavité.* — C'est la première condition du succès de l'opération. Il est impossible d'obtenir, sans elle, une obturation efficace de la cavité, ne s'accompagnant ni de réaction générale, ni de réaction locale. Beaucoup d'interventions ont échoué par ce seul défaut d'asepsie. Le chirurgien

doit toujours se rappeler que, du soin apporté à la préparation de la cavité, dépend en grande partie le résultat ultérieur, il lui faut donc apporter tous ses soins à ce temps de l'opération.

Les moyens primitivement employés étaient insuffisants. De simples lavages avec des solutions antiseptiques fortes, les cautérisations avec le chlorure de zinc ou le thermocautère restaient inefficaces. De même, il ne suffit pas de gratter superficiellement les parois à la curette, d'enlever les fongosités et de porter ensuite, dans la cavité, de l'huile bouillante. Ce bain prolongé d'huile portée à l'ébullition non seulement peut être dangereux pour la vitalité des tissus voisins, mais de plus, il ne saurait atteindre les microorganismes dans les plus petits recoins de la cavité où ils sont parfois protégés par une couche éburnée très résistante. Le moyen le plus sûr d'obtenir une aseptie complète, c'est de curetter avec soin la cavité, d'en poursuivre les moindres anfractuosités, d'en rénover complètement les parois. Il faut creuser, éliminer tout le tissu osseux envahi par les fongosités, enlever tout ce qui peut paraître simplement douteux, jusqu'à ce que, ayant dépassé les limites de l'os malade, on se trouve en présence de l'os sain, non infecté.

Pour arriver aux meilleurs résultats, divers instruments ont été préconisés. Von Mosetig, repoussant l'emploi du ciseau, employait une scie circulaire, à dents fines, et des fraises olivaires, actionnées par l'électricité. A cet usage, il fit même construire un porte-scie spécial.

Tous les opérateurs ne pourront pas disposer de cette instrumentation spéciale qui exige une source d'énergie électrique. Ils la remplaceront avantageusement par le ciseau, la curette tranchante, et surtout la fraise. Après avoir, à l'aide de la curette, enlevé toutes les fongosités, on procède à un nettoyage plus énergique, car il est des plaques éburrées d'ostéite condensante qui recèlent encore dans leurs parois des microbes actifs et que la curette n'entame pas. On a alors recours à la fraise, que l'on choisit de calibre variable suivant les dimensions de la cavité. On agrandit la cavité jusqu'à apparition du tissu sain, sans s'inquiéter de la forme que peut prendre la cavité, et de la quantité d'os enlevée, ni craindre de diminuer la résistance des parois osseuses. Le mélange, s'insinuant dans toutes les anfractuosités, se solidifie rapidement et prend une consistance suffisamment dure pour ne pas exposer l'os à une fracture pathologique.

Afin d'enlever les petites esquilles osseuses ou les parcelles de tissu suspect qui, pendant l'action de la fraise, auraient pu tomber dans la cavité, on peut la laver avec une solution de formaline à 0.50 % ou d'eau oxygénée.

B) *Hémostase et assèchement de la cavité.* — Après avoir cureté soigneusement la cavité, il faut l'assécher minutieusement, car la présence de liquides, sérosités ou sang, en s'opposant à l'infiltration de la masse dans tous les interstices et canalicules osseux, empêcherait une bonne obturation.

Il faut surtout faire une hémostase rigoureuse, car le raclage et l'évidement de la cavité font constamment suinter du sang, soit en nappe le plus ordinairement, soit par le jet de fines artérioles.

Dans un but hémostatique, et s'il s'agit d'une intervention sur une région du membre suffisamment éloignée de sa racine, on pourra appliquer la bande d'Esmarch. Lorsque cette application sera impossible, on pourra maintenir le membre élevé pendant quelques minutes, afin d'anémier le plus possible la région opératoire. Ces moyens peuvent être utiles pour prévenir les hémorragies artérielles, mais ils sont impuissants à empêcher les petits suintements d'origine veineuse qui peuvent se produire par les canaux de Havers.

Dans les cas les plus favorables, la pression d'un tampon de gaze stérilisée ou iodoformée suffira ; mais, trop souvent, dès que l'on a enlevé les mèches et commencé à couler le mélange plastique, le sang réapparaît, se mêle à la masse pendant qu'elle se coagule et entraîne les particules grasses. Si l'hémorragie dure quelque temps, elle arrive à expulser une notable partie du mélange et favorise son élimination ultérieure par désunion de la plaie. On pourra alors recourir au tamponnement à l'eau oxygénée, à l'adrénaline. Chez un de ses malades dont il n'avait pu tarir l'hémorragie, Serenin laissa en place un tamponnement pendant quelques jours, puis nettoya à nouveau la cavité avant de l'obturer.

L'assèchement s'obtient de diverses façons. Dans le cas de petites cavités, on peut se contenter de

tampons secs et stérilisés. Dans le cas de grandes pertes de substance, ce procédé est insuffisant, et deux moyens pratiques sont à notre disposition : le courant d'air chaud et le courant d'air froid. Le premier fut employé par Mosetig-Moorhof qui projetait de l'air chaud sur les parois de la cavité au moyen d'un instrument à force motrice électrique inventé par Silbermark. L'air est amené lentement au moyen d'une soufflerie, sur une spirale de platine portée à l'incandescence par deux fils électriques.

Le second procédé consiste à faire passer de l'air extérieur successivement dans deux flacons Woolf, dont l'un contient une solution de formaline à 2 0/0, destinée à stériliser l'air, et l'autre, du chlorure de calcium ou de la ponce sulfurique pour le dessécher. Ces deux conditions étant remplies, l'air est dirigé dans la cavité au moyen d'un tube en caoutchouc stérilisé.

Les deux procédés sont également aseptiques ; celui de l'air froid est cependant préférable, et cela pour deux raisons : la première, c'est que l'air chaud a l'inconvénient de chauffer les parois et de retarder, de ce fait, la solidification du mélange ; la seconde, c'est qu'il produit un certain degré de nécrose des parois et empêche la prolifération osseuse. Comme, d'autre part, l'air froid donne d'aussi bons résultats et s'obtient facilement stérilisé et sec, il y a avantage à toujours l'employer.

La technique opératoire sera donc des plus simples. Après avoir essuyé la cavité avec des compresses stériles, on dirige un courant d'air froid sur

les parois et l'on continue jusqu'à ce qu'elles perdent leur aspect brillant et deviennent mates. Cette opération exige, suivant les dimensions de la cavité, un temps variable qui ne doit pas lasser la patience du chirurgien. Celui-ci n'oubliera pas que l'assèchement complet, étant une des conditions du succès, doit être méthodiquement et patiemment poursuivi, et il devra y consacrer tout le temps nécessaire, sans jamais se contenter d'un à peu près.

Comme on le voit, l'hémostase et l'assèchement constituaient deux temps différents dans la méthode de von Mosetig-Moorhof. M. le Dr Vignard, perfectionnant la technique, réalise l'un et l'autre en un seul temps, par l'emploi de la trompe à eau aspirante et foulante, dont il décrit ainsi l'emploi. « Une grosse canule est montée sur le tuyau d'aspiration et portée dans la cavité; elle réalise parfaitement l'hémostase difficile de ces petites hémorragies, de ces suintements osseux si rebelles et qui doivent être cependant taris complètement. En même temps on a adapté au tuyau par lequel se fait le refoulement d'air un thermo-cautère surmonté d'un capuchon métallique doublé d'amiante et percé à son extrémité en pomme d'arrosoir. Tandis que l'opérateur aspire le sang et les liquides, un aide projette l'air chaud dans la cavité ».

Quelle que soit la technique employée, il faut, si l'on veut atteindre un résultat satisfaisant, arriver à un assèchement complet et ne pas se presser dans l'exécution de ce temps opératoire important qui, d'après Mosetig, demande souvent de 30 à 45 minutes.

C) *Coulage du mélange.* — Dès que la cavité paraît suffisamment sèche, on coule le mélange en prenant certaines précautions

Il faut le verser très lentement afin de n'emprisonner aucune bulle d'air. Il faut ensuite en verser une certaine quantité, afin qu'il puisse pénétrer dans tous les interstices et remplir la cavité jusqu'au bord sans craindre d'en répandre sur les parties molles. Enfin, pour arriver à combler exactement toutes les anfractuosités, on favorisera la répartition du liquide par des manœuvres appropriées d'élévation ou d'abaissement du membre jusqu'à complète solidification. En cas de grande cavité, siégeant par exemple dans le fémur, on peut même pratiquer l'obturation en plusieurs temps : on élève d'abord le membre pour remplir le côté central ; puis, après refroidissement, on abaisse le membre et on comble le bout périphérique. Quand la masse est solidifiée en haut et en bas, on remplit le milieu de la cavité jusqu'à obturation complète.

Dès que la cavité est bien comblée, le membre est ramené à la rectitude, et l'on attend que la masse soit bien durcie, ce qui demande une à deux minutes. Il n'est ni nécessaire ni utile de chercher à accélérer le refroidissement avec une vessie de glace ou par des pulvérisations d'éther.

La réunion des parties molles se fait comme à l'ordinaire, après avoir pratiqué la ligature des vaisseaux contenus dans les lambeaux de la plaie. Von Mosetig conseille de ne pas suturer le périoste sur la même ligne que celle des parties molles et ré-

commande dans ce but de tailler les lambeaux cutanés en forme d'arc. Ce procédé est excellent pour donner à la suture plus de solidité, mais il est peu commode lorsque l'on se propose de drainer.

La plupart du temps, von Mosetig ne plaçait pas de drains à proprement parler, mais il enfonçait, entre les lèvres de la plaie, un petit ruban de papier gommé plusieurs fois replié sur lui-même, destiné à assurer l'évacuation de la sécrétion lymphatique qui provient de la section des parties molles.

La suture sera recouverte de gaze iodoformée et d'un pansement ouaté peu compressif. On immobilisera ensuite le membre ou la région, si la cavité est voisine d'une articulation.

C) EVOLUTION POST-OPÉRATOIRE

Les suites aseptiques sont de règle après le plombage iodoformé.

Dans les jours qui suivent l'intervention, il n'est pas rare de voir la température s'élever à 38°, 38° 5 même, tandis que l'opéré accuse une certaine sensation de tension ou de gêne locale. Cela tient simplement à un léger suintement des surfaces osseuses qui se traduit par un écoulement de sérosité teintée. Il n'y a pas lieu de s'alarmer surtout si l'on a placé un drain de sûreté; en laissant en place le pansement, on constate bientôt la disparition de ces signes légers de rétention. Le premier pansement se fait vers le 8^e ou le 10^e jour. On enlève alors les fils et le drain, et

on constate généralement que les parties molles se sont réunies par première intention. Quant au mélange plastique, il se résorbe graduellement. Dans quelques cas, par suite d'un défaut de technique ou d'un manque d'antisepsie, le mélange s'élimine à travers les lèvres de l'incision.

MODIFICATIONS APPORTÉES A LA TECHNIQUE PRIMITIVE DE VON MOSETIG-MOORHOF.

La technique générale du plombage, telle que Mosetig l'avait indiquée, a subi des modifications notables qu'il convient maintenant d'indiquer. Déjà au cours de l'exposé de cette technique, nous avons décrit à leur place quelques changements apportés soit à l'instrumentation soit au manuel opératoire, par les chirurgiens qui se servirent du plombage iodoformé. Il nous reste maintenant à parler d'une modification très importante qui semble devoir améliorer considérablement les résultats opératoires obtenus jusqu'alors et qui a permis d'appliquer la méthode à des cas pour lesquels, de prime abord, elle eût paru contre indiquée : nous voulons parler du plombage en deux temps.

Mosetig disait : « Une fois la cavité préparée, il faut plomber de suite ou pas du tout », et il introduisait le mélange dans la cavité *aussitôt* l'assèchement complètement réalisé.

MM. Bérard et Thévenot qui, les premiers en France, utilisèrent, dès 1902, la méthode de Mosetig

pour obturer des cavités résiduelles d'ostéomyélite, d'osteite et d'ostéo-arthrite tuberculeuses, n'obtinrent de résultats sérieux qu'avec le plombage en 2 temps : dans un premier temps, on prépare la cavité, on l'aseptise, on l'assèche, en la tamponnant avec de la gaze imbibée d'eau oxygénée ; ce n'est que dans un deuxième temps, 3 ou 4 jours après, que l'on procède au plombage.

L'idée de ce plombage en deux temps est bien antérieure à l'époque où Mosetig décrivait son procédé et nous la retrouvons dans la note de Duplay et Cazin communiquant à l'Académie des Sciences, en 1892, le résultat de leurs expériences sur des animaux. Duplay déclare qu'il faut, chez l'homme, opérer en deux temps : dans le premier temps on cherche à désinfecter et à aseptiser le plus possible la cavité pathologique ; et ce n'est que dans un deuxième temps que l'on obturera la cavité. La première application pratique de ce procédé fut faite par Dieuzaide, dans un cas d'ostéomyélite il est vrai, qu'il publia en 1892 au congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences.

L'année suivante, Mayer, expérimentant sur des chiens sa méthode de plombage par l'amalgame de cuivre, procède également en deux temps :

« Chien de 2 mois, opéré en deux temps ; dans le premier temps, on creuse une cavité dans l'os ; le canal médullaire est vidé à la curette tranchante et tamponné à la gaze stérilisée. Pansement.

« Le jour suivant, on enlève les tampons ; les parois de la cavité sont enduites d'une couche molle

d'amalgame de cuivre, et le reste est comblé avec du ciment. Suture au catgut des parties molles. Pansement.

« Dans les premiers jours, il persiste un trajet fistuleux qui disparaît 28 jours après l'opération, la plaie se cicatrise quelques jours plus tard. Pas d'adhérence de la peau à l'os. Cicatrice lisse ».

Le plombage en deux temps fut également pratiqué, en 1901, par Mauclair et Pietkiewicz dans un cas rapporté dans la thèse de Rottenstein. Dans une première séance, ils pratiquèrent la désinfection soigneuse à l'acide phénique et au formol d'une cavité de l'extrémité supérieure du tibia. Huit jours après, ils firent le plombage avec un alliage métallique et obtinrent une réunion par première intention, ultérieurement suivie d'ulcération et d'élimination du plombage.

Fantino et Valan, décrivant leurs essais de plombage par un mélange à base d'iodoforme et de thymol, avaient aussi, en 1903, préconisé cette technique. Avant d'obturer la cavité osseuse, minutieusement désinfectée, ils la laissent bourrée de gaze stérilisée pendant quelques jours, quatre en moyenne. Si, au bout de ce temps, un examen bactériologique quotidien a montré l'absence de microbes dans la cavité, ils procèdent à l'obturation.

Le plombage fut également effectué en deux temps par Serenin, de Moscou, et plus récemment par Meurers. Serenin apportant les résultats de dix cas de plombage traités par lui, dont sept pour tuberculose osseuse, déclare que « pour réaliser une

hémostase parfaite, il a; dans trois cas, opéré en deux temps: dans une première séance, il a, après évidemment, pratiqué un tamponnement qu'il laissa en place deux ou trois jours, réservant le plombage pour une séance ultérieure ».

En France, cette méthode fut particulièrement étudiée à Lyon par M. le Dr Vignard qui, depuis plusieurs années l'applique avec succès dans un certain nombre de cas dont il a fort bien établi les indications.

Il distingue, en effet, le plombage immédiat et le plombage retardé ou secondaire.

Dans le cas de plombage primitif, le manuel opératoire sera celui que nous avons décrit plus haut. Les incisions devront donner un jour large sur l'os malade (curvilignes pour l'humérus et surtout le tibia et le fémur, linéaires pour les petits os de la main ou du pied). Après une minutieuse asepsie de la cavité, une hémostase aussi parfaite que possible et un assèchement soigneux, on coule le mélange. Lorsque du sang vient à suinter, il est soulevé par la substance de remplissage, de densité plus grande; on voit alors surnager à la surface de l'émulsion les gouttelettes de sang qu'il est facile de faire disparaître par la trompe à eau après la solidification de la masse. On évitera les hémorragies secondaires si on a soin de bien tasser le mélange, non pas avec des instruments métalliques, mais avec des tampons de gaze. On procédera ensuite aux sutures, sans mettre de drains, et on appliquera un pansement solide, non¹ compressif, capable de résister longtemps. Il est

inutile d'appliquer des compresses de gaze iodoformée qui peuvent inutilement irriter la peau.

Dans le cas de plombage secondaire, le manuel opératoire est le même que précédemment, jusqu'au moment de couler le mélange. On évidera donc le foyer tuberculeux en réséquant, s'il le faut, et en abrasant aussi largement que possible les parties molles suspectes. Pour éviter l'hémorragie des vaisseaux tégumentaires lors du deuxième temps, on place dès maintenant, sans les serrer, les fils cutanés, en ayant soin de prendre très épais dans les parties molles et loin des bords de la peau amincie, friable. Puis, on tamponne la cavité avec de la gaze imbibée d'eau oxygénée à 12 volumes, et, laissant tout ouvert, on fait un gros pansement. La plaie suinte abondamment dans les deux ou trois jours qui suivent, mais, en général, sans aucune réaction thermique ou douloureuse bien marquée. Si le pansement est traversé, on le renforcera.

De même, lorsque la température s'élève, il faut, avec toutes les précautions d'antisepsie habituelles, renouveler le pansement. Si, au bout de 48 ou 72 heures le malade n'a pas eu de fièvre, on pourra alors plomber. En cas d'élévation de la température, il faut attendre que celle-ci soit redescendue entre 37°7 et 37°8. C'est alors seulement que, l'hémostase étant faite, et les parois complètement asséchées, on peut sans danger obturer la cavité et la suturer, en laissant un ou deux petits drains de sûreté.

Deux éventualités peuvent alors se produire : ou bien la guérison s'effectue par réunion primaire ou

bien les plaies se désunissent partiellement, et une portion du mélange s'élimine lentement, sans température. Cette éventualité se produit surtout dans le cas de résections totales des petits os du tarse : scaphoïde, cuboïde, cunéiformes, ou du métatarse. Dans ces cas, en effet, la plus grande partie de la cavité à obturer est formée par des parties cutanées qui, trop molles, sont impuissantes à soutenir le plombage et le laissent s'échapper entre les fils de suture disjoints. Il faut bien se garder alors d'accélérer mécaniquement l'expulsion graduelle du mélange à l'aide de sondes ou de curettes, ou en provoquant sa fusion par la chaleur rayonnante. Il est bien rare que l'élimination soit assez considérable pour que l'on soit obligé de plomber à nouveau le foyer en voie de réparation. Il ne semble pas, d'ailleurs, que cette dernière pratique présente beaucoup d'avantages.

Telle est la modification la plus importante apportée à la technique primitive de von Mosetig. Elle a, comme nous allons le voir, considérablement amélioré le pronostic de l'oblitération des cavités osseuses tuberculeuses, en permettant de l'appliquer à des cas dans lesquels le plombage immédiat aurait fatalement échoué.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DU PLOMBAGE DANS LA TUBERCULOSE OSSEUSE ET OSTÉO-ARTICULAIRE.

La tuberculose étant un facteur étiologique de premier ordre dans la genèse des cavités osseuses, il était naturel de lui appliquer le traitement par le plombage iodoformé. Lorsque Mosetig commença, en 1899, l'application de sa nouvelle méthode, il ne pensait lui trouver que des indications limitées. Cependant, quatre ans plus tard, dans sa première publication où il décrit les principes de sa méthode, sa technique et les conditions de réussite, il rapporte déjà 195 cas de plombage dont 108 ont trait à des lésions tuberculeuses. Nous ne saurions les rapporter ici en entier, et nous nous contenterons de donner le court résumé que l'auteur a lui-même placé à la fin de sa longue publication. Comme on le verra, cette statistique comporte des cas où la tuberculose était uniquement localisée à l'os, et d'autres où elle intéressait à la fois l'os et l'articulation. Les lésions se répartissent ainsi d'après la variété du siège : Ster-

num (3). Omoplate (1). Humérus (2). Articulation du coude (9). Avant-bras (6). Carpe (8). Métacarpe (5). Phalanges (2). Articulation du genou (36). Tibia (1). Articulation tibio-tarsienne (4). Calcaneum (14). Tarse (15). Métatarse (1). Orteils (1).

Au point de vue de l'âge, von Mosetig appliqua le plombage chez l'enfant, l'adulte et le vieillard, avec autant de succès.

A ne s'en tenir qu'aux indications de Mosetig, sa méthode peut s'appliquer à tous les cas de tuberculoses osseuses ouvertes, qu'elles soient nettement circonscrites ou, au contraire, étendues à toute la diaphyse, qu'il y ait ou non production de canaux fistulaires situés en plein tissu osseux ou dans les parties molles.

Tel n'était pas l'avis de MM. Bérard et Thévenot, lorsqu'ils commencèrent, en 1902, à recourir à la méthode de Mosetig pour tenter l'obturation des cavités osseuses d'ostéite. A priori, ils étaient en défiance, vis-à-vis de cette méthode, pour les lésions d'ostéite et d'ostéo-arthrite qui infiltrent plus ou moins les parties molles au voisinage du foyer osseux et qui semblent peu compatibles avec une occlusion immédiate. Dans 4 cas anciens d'ostéite ou d'ostéo-arthrite tuberculeuse, traités par l'évidement et l'obturation en une seule séance, ils n'obtinent qu'un succès complet pour une ostéite du tibia, un résultat satisfaisant pour un spina ventosa et deux échecs pour des ostéo-arthrites tibiotarsiennes ayant nécessité l'astragalectomie.

Est-ce à dire qu'il faille renoncer entièrement à

faire le plombage d'emblée ? M. le Dr Vignard ne le pense pas, et, après de nombreux essais, il conclut que le plombage osseux immédiat doit être réservé aux seules ostéites tuberculeuses, ne s'accompagnant pas de lésions des parties molles, ou de lésions peu étendues. Les indications en seraient donc très restreintes, car elles sont rarement réalisées. La plus commune paraît être le spina ventosa des métacarpiens, des phalanges ou des métatarsiens. Même dans ce cas, M. le Dr Bérard pratique le plombage en deux temps. C'est la méthode qui lui paraît préférable dans tous les cas, qu'il s'agisse de combler une cavité de résection ou d'obturer un évidement osseux. Grâce à elle, l'oblitération de la plupart des lésions osseuses ou ostéo-articulaires tuberculeuses peut être tentée chez l'adulte, même avec un état général douteux et des lésions plus ou moins étendues des parties molles. En laissant un intervalle de 48 heures entre l'abrasion des parois suspectes et l'obturation par le mélange iodoformé, on évite presque sûrement les suintements des parois qui, avec l'ancienne méthode, favorisaient l'élimination du mélange ou qui, en se résorbant, déterminaient les complications septiques reprochées à la méthode.

Jusqu'en 1904, MM. Bérard et Thévenot avaient limité l'usage du plombage à l'obturation des cavités osseuses, sans l'utiliser aussi pour combler les cavités produites par les résections articulaires. Dans un seul cas, cependant, ils n'hésitèrent pas à remplir de mélange une cavité résultant d'une tarsectomie postérieure totale. Mais une poussée de fongosités

avec abcès survint dans la gaine des muscles péroniers et fléchisseurs au bout d'une dizaine de jours, due sans doute à une asepsie insuffisante du foyer.

La première tentative de plombage appliquée aux résections articulaires apparaît dans l'œuvre de Mosetig avec le travail d'un de ses élèves, Nicolas von Hackmann, qui, en 1901, décrivant longuement le plombage iodoformé, publie une première série d'observations où l'on retrouve, au milieu de cas de plombage osseux, trois résections du genou, deux du coude, et une de la hanche, cette dernière, il est vrai, pour ostéomyélite du col fémoral, et non pour coxalgie. Damianos publie aussi 22 cas de résection du genou, suivie de plombage osseux. Tous, sauf deux, guérissent avec de bons résultats fonctionnels. En 1904, Mosetig apporte lui-même un nouvel article sur le traitement de la tuberculose articulaire par la résection suivie du plombage. Après quelques données générales, il décrit une technique spéciale pour les diverses articulations et publie une série d'observations, suivies de succès, qui lui font étendre peu à peu sa méthode au comblement des cavités de résection. Nous retrouvons des tentatives analogues dans les travaux de Meurers, qui conclut à l'amélioration évidente de la résection articulaire par le plombage iodoformé, et dans un article de Garré, qui se sert également du mélange de Mosetig pour remplir les cavités de résection, « obtenant la guérison, dit-il, dans un court délai ».

En France, la méthode fut appliquée au traitement des cavités articulaires, chez l'enfant, par Nové-Jos-

serand et par Vignard, qui perfectionna sur ce point la technique des résections, en particulier celle de la hanche, que Mosetig avait à peine indiquée.

Les thèses de Collenet, de Jouet, apportent quelques observations nouvelles de résections, en particulier du genou et de l'astragale, suivies de plombage.

Sans vouloir décider de la question importante du traitement de la tuberculose articulaire par la résection, ou par les méthodes conservatrices, nous nous proposons de montrer que le plombage articulaire, pratiqué en deux temps, modifie singulièrement les suites opératoires des résections. Naturellement, dans les résections où l'on recherche une ankylose solide, comme au genou, il ne saurait être question d'interposer un corps étranger entre les deux surfaces osseuses qui doivent se souder ; mais, dans les autres cas, en particulier dans l'astragalectomie, le pronostic est entièrement transformé par l'adjonction du plombage iodoformé, comme on pourra en juger par les observations qui suivent.

On a objecté à la résection de multiples inconvénients. Tout d'abord, on lui a reproché, lorsqu'elle est atypique et respecte les cartilages, d'être rarement curatrice, et de laisser après elle des trajets fistuleux longs à se fermer et qui, transformant la tuberculose fermée en lésion ouverte, créent des complications sérieuses. A cela, il serait facile d'opposer que le traitement conservateur, sous toutes ses formes (immobilisation, révulsion, injections

modificatrices, méthode de Bier), ne donne pas toujours de bons résultats.

En second lieu, on a objecté que la résection exigeait un drainage prolongé, d'où la nécessité de nombreux pansements consécutifs qui présentent plusieurs inconvénients : ils sont douloureux et tiennent le malade dans un état d'anxiété préjudiciable à sa santé générale ; ils nécessitent une surveillance assidue et, immobilisant le malade pour de longs mois dans des salles d'hôpital, le privent des bienfaits d'une cure à la campagne ou au bord de la mer ; enfin ils exposent à des infections secondaires qui viennent compromettre le succès définitif de l'opération, en entretenant une suppuration continue.

Ce sont là, nous le reconnaissons, des raisons sérieuses qui expliquent le discrédit de la résection dans les tuberculoses articulaires. Était-il cependant possible d'éviter les graves inconvénients que nous venons de signaler ? Et, puisque tous tiennent à la nécessité de drainer, ne devait-on pas songer à supprimer le drainage en cherchant à combler la cavité de résection avec un mélange plastique ? C'est ce que tenta avec succès Mosetig Moorhof. C'est la technique qui fut également suivie par d'autres chirurgiens, et leur donna d'excellents résultats.

Ainsi que le montrent nos observations, la technique actuelle des résections a été complètement modifiée, puisque, grâce au plombage, les pansements sont réduits à un nombre très limité ; la réparation s'effectue rapidement sans suppuration ni infections secondaires, ce qui permet au malade de quitter de

bonne heure l'hôpital. De plus, le membre n'ayant été immobilisé que pendant un temps relativement court, on peut faire un massage précoce et l'électrisation des muscles pour éviter l'atrophie musculaire. Enfin les déformations et le raccourcissement sont réduits au minimum ce qui laisse aux mouvements articulaires une amplitude suffisante.

Il va de soi que le plombage est réservé aux résections où l'on ne recherche pas l'ankylose et sera surtout applicable aux résections du cou-de-pied, du poignet, de l'épaule, de la hanche.

OBSERVATIONS

Nous ne rapportons ici que les cas qui ont subi le contrôle du temps, et nous signalerons, pour chacun d'eux, les particularités de technique ou d'évolution les plus intéressantes. Pour plus de commodité, nous diviserons nos observations en deux grandes séries : 1^o ostéites; 2^o ostéo-arthrites.

1^o OSTÉITES

La lésion de choix pour le plombage, quand les abcès ossifluents n'ont pas fusé au loin, c'est la trochantérite, dans sa forme térébrante la plus habituelle, avec tubercule enkysté et séquestre en grelot. En voici un cas où la guérison fut rapide.

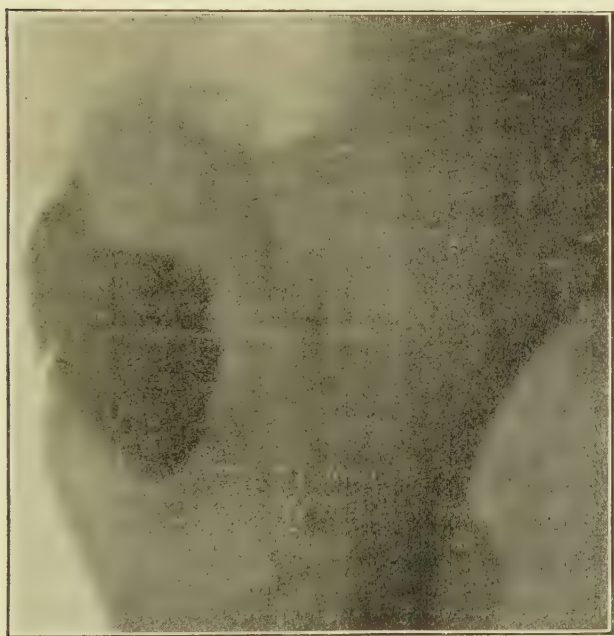
OBSERVATION I

*Ostéite tuberculeuse du trochanter gauche. Curettage.
Plombage. Guérison per primam en deux mois*

O..., Pierre, 33 ans, cultivateur à la Rochette (Hautes-Alpes), entre à l'Hôtel-Dieu le 12 mai 1908 parce qu'il souffre depuis plusieurs années au niveau de la région tro-

chantérienne gauche. Après une première intervention faite par le médecin deux ans auparavant, une fistule a subsisté qui conduit sur une cavité intra-trochantérienne. Après curetage de cette cavité, la perte de substance osseuse admettrait facilement une grosse noix. Thermo-cautérisation, tamponnement oxygéné et, trois jours après, obturation au mélange de Mosetig.

FIGURE I



OBSERV. I. — Ostéite du trochanter (2 mois après le plombage)

Guérison par première intention, sans aucune douleur ni élévation de température. Le malade quitte l'hôpital au bout de deux mois, et la radiographie faite à ce moment montre (voir figure I) que le mélange n'a pas encore été résorbé. Pour éviter toute élimination prématurée, les fils n'avaient été enlevés que le 30^e jour.

En septembre 1908, le malade est revu. La guérison est toujours parfaite. Le 28 novembre 1910, il nous écrit qu'il n'a jamais souffert depuis l'intervention : la fistule ne s'est jamais rouverte et le malade se livre, comme autrefois, sans fatigue, à ses travaux habituels.

Les trois malades suivants se présentaient dans des conditions moins favorables. Les résultats du plombage ne furent pas moins excellents.

OBSERVATION II

Trochantérite tuberculeuse, avec abcès. Evidement Plombage. Guérison

P..., André, 16 ans, de Lyon, entre à l'Hôtel-Dieu le 14 janvier 1909. L'affection actuelle a débuté il y a deux mois par des douleurs au niveau du trochanter gauche, d'abord peu marquées, puis vives.

Elles ont particulièrement augmenté ces jours derniers, en même temps qu'apparaissait une tuméfaction au niveau du trochanter, accompagnée de légère atrophie de la cuisse et de gêne des mouvements.

Le 22 janvier, on intervient. On tombe sur un abcès contourant le trochanter, avec prolongement sur le fascia lata, comme s'il s'agissait d'une bursite de la bourse séreuse péri-trochantérienne. De façon à drainer sûrement, on taille un lambeau quadrilatère, à charnière inférieure, qui met à nu le trochanter. Ce dernier montre, sur la face externe, une ulcération du volume d'une noisette, autour de laquelle on fait une large abrasion de l'os. On curette soigneusement les parois très anfractueuses de l'abcès et, après un tamponnement de 48 heures avec des mèches imbibées d'eau oxygénée, on plombe la cavité.

Le premier pansement, fait le 25 janvier, montre une plaie

en bon état. La cicatrisation s'effectue rapidement et le malade quitte l'hôpital le 8 février.

Depuis, la guérison s'est maintenue sans récurrence et, actuellement, les mouvements s'effectuent sans aucune gêne ni douleur.

OBSERVATION III

*Trochantérite avec gros séquestre en grelot. Abscesses ossifluents
Évidement. Plombage. Guérison*

T... Marcel, 47 ans, maçon, de Lyon. Entre le 7 décembre 1908 à l'Hôtel-Dieu, pour une trochantérite droite, avec deux volumineux abcès en bissac, ayant fusé au loin dans la région antéro-externe de la cuisse. D'aspect assez vigoureux, cet homme avait eu, néanmoins, une première atteinte de bacillose sur l'épididyme droit et présente, en outre, un nodule fibreux de la paume de la main gauche.

Au sommet du trochanter, la pression relève un point particulièrement douloureux, qui laisse quelque arrière-pensée sur l'intégrité de l'os dans la profondeur.

Le 15 décembre, intervention. Après incision longitudinale, on tombe sur une première collection, à parois scléreuseuses, doublées de fongosités épaisses, de couleur mastic, très consistantes, par conséquent anciennes. En explorant la paroi profonde de cette cavité, on arrive sur une deuxième, siégeant dans les parties molles, qui conduit enfin, après curetage des abcès, sur le trochanter ramolli et fistuleux. La gouge et la curette permettent d'extraire deux séquestres en grelot; la cavité à plomber s'étend profondément vers le col et la diaphyse. Thermo-cautérisation. Après deux jours de tamponnement à la gaze oxygénée, le plombage est effectué.

Le 21 décembre, le pansement, bien que renforcé, a été traversé et le malade présente un peu de température. La plaie a un aspect érysipéloïde et donne assez abondamment. L'ablation des fils amène l'élimination d'un peu de mélange.

A cause des abcès ossifluents drainés, il faut ici renouveler les pansements souvent. Pendant près d'un mois encore, la température oscille entre 37°3 et 38°6. Néanmoins, le malade, sur les instances de sa famille, peut quitter l'hôpital le 20 janvier avec une fistule qui continue à donner. Quinze jours après, on est obligé de cureter le trajet et on retire plusieurs petits séquestres. La cicatrisation marche alors rapidement; en avril, elle est complète. Le malade part à la campagne et, en août, reprend ses occupations pénibles.

Depuis cette époque, la guérison s'est maintenue et, actuellement, la cicatrisation demeure parfaite, sans gêne pour le malade.

Voici maintenant plusieurs cas d'ostéites bacillaires de siège divers.

OBSERVATION IV

Ostéite de la phalange du gros orteil

C..., Pierre, 48 ans, cuisinier, vient à l'hôpital pour une tuméfaction du gros orteil, avec deux petites fistules, l'une dorsale, l'autre interne, et douleurs à la pression de l'articulation métacarpo-phalangienne. Au niveau du pli digito-plantaire est une excoriation, à fond jaunâtre, que le malade attribue à un traumatisme.

Le 26 juin 1909, intervention. On trouve un point d'ostéite raréfiante sur la phalangette. On le curette, sans préjuger de son étiologie, malgré la présence de fongosités, et on le traite comme les pertes de substance ordinaires, par le Mosetig.

Le malade quitte l'hôpital dans le courant de juillet, sans être guéri entièrement. Le 27 décembre 1909, il revient parce qu'il souffre toujours et que les fistules n'ont pas cessé de suppurer. On songe alors à faire une amputation du 1^{er} métatarsien et de son orteil. On y renonce à cause

de l'état de la peau. Le malade quitte l'hôpital dans ces conditions.

Nous n'avons pu connaître le sort ultérieur de ce malade, la lettre que nous lui avons adressée étant revenue avec la mention « inconnu ».

OBSERVATION V

Osteite du calcaneum. — Evidement. — Plombage. — Guérison

C..., René, 5 ans 1/2, de Belley, ressent en décembre 1909 au niveau de la face externe du pied gauche, de vives douleurs, empêchant la station debout, et s'accompagnant ensuite de tuméfaction des parties molles et des gaines péronières. Au mois de mars 1910, intervention. On pratique une incision en arrière de la malléole externe sur l'abcès. A travers la paroi postérieure de celui-ci, on arrive facilement sur un tubercule enkysté de l'apophyse postérieure du calcaneum, que l'on évide à la curette, après dissection des synoviales infectées. On tamponne à la gaze oxygénée, on place les fils à suture sans les serrer, et 48 heures après, on pratique le plombage et la suture totale. L'enfant rentre chez lui trois jours après. Le pansement est renouvelé quatre fois, à trois semaines d'intervalle chaque fois. Au quatrième pansement, la guérison est complète, malgré une légère élimination du mélange.

Nous revoyons l'enfant le 21 novembre. La cicatrisation est parfaite, comme le montre la photographie (1) (voir figure II). L'enfant marche et court sans fatigue ni souffrance, et prend part à tous les jeux comme ses camarades. La radiographie (figure III) montre que, à cette époque, le mélange a été en grande partie résorbé.

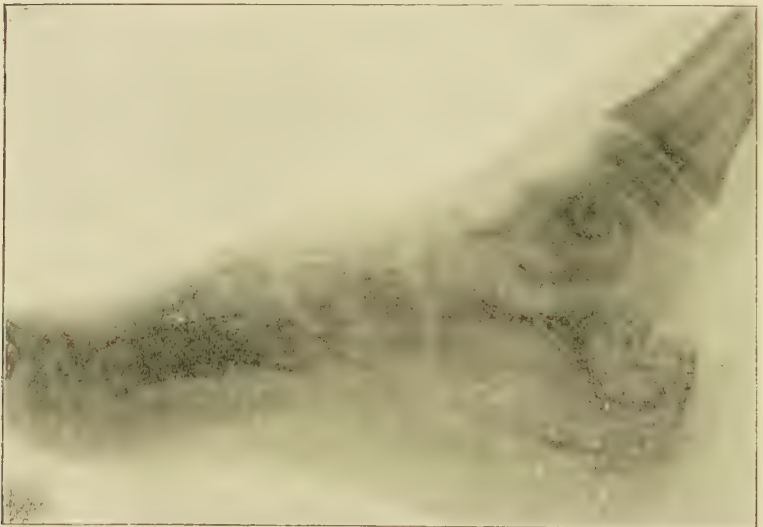
(1) Nous devons cette photographie, ainsi que celles des figures VIII et XVII à l'obligeance de notre ami, le docteur Marc, à qui nous adressons ici tous nos remerciements.

FIGURE II



OBSERV. V. — Photographie prise 8 mois après le plombage

FIGURE III



OBSERV. V. — Radiographie 8 mois après le plombage

OBSERVATION VI

Ostéite tuberculeuse du tibia. — Evidement. — Plombage. — Au cours de la guérison, infection à distance et mort.

C..., Joseph, tisseur, entre à l'Hôtel-Dieu pour une ostéite du tibia, avec petite plaie à bords anfractueux, par laquelle un stylet permet d'arriver sur une partie du tibia à tissu raréfié.

FIGURE IV



OBSERV. VI. — Ostéite du tibia

Le 12 novembre 1909, après élargissement de la plaie au bistouri, on procède au nettoyage, puis à l'évidement, et 48 heures après au plombage. La radiographie faite le 18 novembre montre le mélange en place (voir figure IV).

La cicatrisation s'effectue dans de bonnes conditions, quand, brusquement, le 11 janvier, le malade fait de la parotidite infectieuse bilatérale, L'état cachectique progresse rapidement, les extrémités se refroidissent, et le malade meurt dans la nuit.

L'autopsie montre de la tuberculose fibreuse des deux sommets, avec un foyer assez étendu d'hépatisation rouge qui occupe la partie inférieure du lobe supérieur du poumon droit.

Dans le cas suivant, il s'agissait d'une ostéomyélite bacillaire du tibia, ayant creusé dans le tiers supérieur de la diaphyse de cet os une cavité mesurant 12 centimètres de hauteur sur 5 à 6 de profondeur. Ce sont là des lésions particulièrement rebelles, qui, avec les anciennes méthodes, aboutissaient presque fatalement à l'amputation de la jambe. Celle-ci, dans l'observation que nous allons rapporter, a pu être évitée grâce au plombage combiné aux opérations plastiques avec volet ostéo-périostique.

OBSERVATION VII

Ostéomyélite bacillaire du tibia à type de spina ventosa. — Curettages multiples. — Large évidement avec volet ostéocutané. — Plombage. — Guérison.

S..., F., trente-trois ans, entre en mai 1908 dans le service de M. le docteur Bérard, pour une ostéite ayant débuté au niveau de l'apophyse antérieure du tibia avec infil-

tration progressive de la diaphyse. C'est en vain que l'on pratique, à diverses reprises, des curettages, des injections, des abrasions partielles. En janvier 1909, presque toute la moitié supérieure du tibia est envahie, fuselée comme un métacarpien, en spina ventosa. Une intervention

FIGURE V (Cliché de la maison Brodard, à Coulommiers)

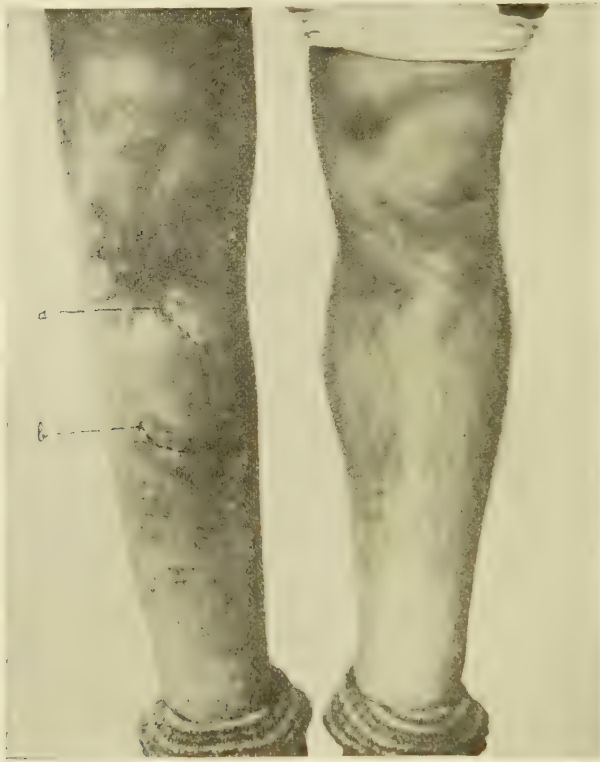


OBSERV. VII. — Radiographie du tibia évidé, avant le plombage. Le pointillé circonscrit la cavité. Sur la face externe du tibia est indiqué le volet ostéo-cutané qu'on rabattra sur la cavité plombée.

radicale est décidée. Avant de recourir à l'amputation, on tente un évidement définitif. Un long volet ostéo-cutané

(visible en blanc sur la photographie figure V), fut d'abord taillé à la gouge sur le tiers supéro-interne de la diaphyse. Relevé, il mit à jour une cavité à parois fongueuses ou éburnées, dont l'évidement laissa une perte de substance énorme (12 centimètres sur 5 à 6). Les lésions furent poursuivies jusqu'à la rencontre de l'os et du canal médullaire sains.

FIGURE VI (Cliché Brodard, Coulommiers)



OBSERV. VII — Photographie de la jambe opérée, après cicatrisation.
Le lambeau ostéo-cutané est indiqué par la ligne a, b.

Le volet rabattu, il restait une cavité dans laquelle on put encore introduire, deux jours après le tamponnement,

80 grammes de mélange, la brèche n'ayant pas pu être complètement fermée. Du moins, ce pansement interne hâte beaucoup la réparation des lésions; on le renouvelle rarement, sans douleur pour le malade, et, en moins de quatre mois, la cicatrisation est obtenue, avec le résultat visible sur la photographie (figure VI).

En novembre 1910, la guérison persiste sans récidue. La cicatrisation demeure toujours parfaite.

Le plombage donne des résultats surprenants dans les cas de spina ventosa, comme le montrent les observations suivantes.

OBSERVATION VIII

*Spina ventosa avec soufflure énorme du premier métatarsien.
Evidement. Plombage. Guérison.*

C...., Louis, 14 ans, de Mierry (Jura), a commencé à souffrir, en janvier 1908, au niveau de son premier métatarsien gauche, en même temps que la région se tuméfiait progressivement. En juillet, le médecin fait une incision et un curettage à la suite duquel il subsiste une fistule.

Le 10 juillet 1909, on évide la coque osseuse dont les parois sont rapprochées par écrasement. Le 16, on pratique le plombage. (Voir radiographie figure VII). Le premier pansement, fait le 6 août, montre une plaie en bonne voie de guérison et le malade part le 15 août.

Au 15 septembre, il ne subsiste qu'un trajet fistuleux insignifiant sans suintement. Le malade marche avec une chaussure ordinaire.

Actuellement, le résultat est toujours satisfaisant. La marche se fait sans fatigue, ni douleur.

FIGURE VII



OBSERV.VIII. — Spina ventosa du 1^{er} Métatarsien
Radiographie 5 jours après le plombage

OBSERVATION IX

Spina ventosa du gros orteil droit, avec envahissement de l'articulation phalango-métatarsienne. Evidement. Plombage. Guérison.

F..., Joseph, 27 ans, valet de chambre, entre à l'hôpital, le 2 avril 1909, pour des lésions bacillaires ayant débuté, 14 mois auparavant, par de la tuméfaction douloureuse au niveau du gros orteil droit. Néanmoins il a continué son

travail jusqu'à la quinzaine qui a précédé son entrée à l'Hôtel-Dieu.

Opéré par évidement et résection phalango-métatarsienne, le 9 avril, plombé le 13, il part en convalescence à Longchêne, le 22 avril, et revient tous les 15 jours pour le pansement qui est très simple, peu de mélange s'étant éliminé. Rentré chez lui en juillet, il fait en septembre une période militaire pendant laquelle il suit les manœuvres du Bourbonnais.

Guérison maintenue depuis cette époque, sans récédive.

Les deux cas suivants sont un exemple de l'utilité du plombage lorsqu'il existe des localisations bacillaires multiples.

OBSERVATION X

Spina ventosa du 3^e métacarpien droit. Plombage. Guérison.
Ostéite de l'épicondyle avec envahissement du cul-de-sac
rétro-olécrânien. Abrasion. Plombage. Guérison.

G..., Marthe, 22 ans, papetière, de Grosberty (Drôme), est opérée, le 12 juin 1908, d'un spina ventosa du 3^e métacarpien droit. Elle part le 27 juin, après plombage, et, à la fin de juillet 1908, elle est guérie avec une cicatrice linéaire peu visible.

Elle revient le 24 avril 1909, pour un abcès ossifluent du coude gauche, apparu en février, à la suite d'un choc violent; cet abcès, du volume d'un œuf de poule, fait saillie en arrière de l'épicondyle, lui-même très douloureux à la pression. Le cul-de-sac rétro-olécrânien semble envahi par les fongosités, bien qu'il n'y ait pas une gêne considérable des mouvements de l'articulation.

Le 27 avril, curettage de la lésion osseuse qui pénètre dans le condyle, évacuation de l'abcès et dissection des fongosités du cul-de-sac olécrânien. Tamponnement commu-

niquant avec la synoviale articulaire ainsi ouverte. Pas de phénomènes réactionnels. Plombage trois jours après, et départ à la fin du mois de mai, après deux pansements.

La malade reprend son travail en juillet, et écrit à la fin de septembre qu'elle n'éprouve aucune gêne dans les mouvements du coude opéré.

La guérison persiste et les résultats demeurent excellents, puisque, actuellement, la malade déclare qu'elle peut se livrer sans fatigue à son travail.

OBSERVATION XI

Spina ventosa du médus droit. Plombage. Guérison maintenue. Ostéo-arthrite du métatarse. Plombage. Guérison parfaite.

Jeune homme de 19 ans, sans antécédents bacillaires, voit apparaître, au début de 1909, une tuméfaction indolore du médus droit et du genou gauche. Le genou est traité par l'immobilisation, tandis que l'on se décide à intervenir sur le médus, où est apparue une fistule qui laisse écouler de la sérosité blanchâtre. Le 4 février, on incise et curette la lésion que l'on plombe 48 heures après. La cicatrisation se fait rapidement. Elle est complète, lorsque le malade part à la campagne à la fin du mois de mai. On cesse en même temps d'immobiliser le genou et, grâce à un appareil orthopédique, la marche est possible.

Dans le courant du mois de décembre, une nouvelle poussée de tuberculose se manifeste au niveau du genou gauche, que l'on traite par l'immobilisation, la révulsion, les injections de glycérine iodoformée. En même temps apparaît une tuméfaction progressivement croissante du pied droit, avec pression douloureuse au niveau du métatarse et gêne presque absolue des mouvements.

En février 1910, intervention. On fait une incision de cinq centimètres de long, immédiatement en avant de l'astr-

gale, sur le scaphoïde et les cunéiformes jusqu'au premier métatarsien. Après écartement des lèvres de la plaie, on curette les lésions osseuses qui intéressent l'articulation scapho-cunéenne, le scaphoïde et les trois cunéiformes, ainsi que les articulations cuboïdo-cunéennes, et on cautérise au thermocautère. Comme il n'y a pas du côté externe du pied d'abcès froid des parties molles, on ne fait pas de contre-ouverture. Les cavités ostéo-articulaires évidées sont tamponnées à la gaze oxygénée. On place les fils de suture d'attente sur la peau et l'on procède au plombage 48 heures après.

FIGURE VIII



OBSERV. XI. — Photogr. 10 mois après le plombage

Les suites opératoires sont extrêmement simples. Il n'y a pas d'élimination de mélange, et les pansements sont réduits

FIGURES IX ET X



OBSERV. XI. -- Radiogr. 10 mois après le plombage (vue de face)



OBSERV. XI. — Radiog. 10 mois après plombage (vue de profil)

au minimum. Le malade peut rentrer chez lui après un court séjour à l'hôpital.

Nous le revoyons au mois de novembre 1910. La région du pied est indolore et les mouvements s'effectuent avec leur amplitude normale sans gêne ni douleur. La cicatrisation est parfaite comme le montre la photographie (voir figure VIII). Il persiste seulement de l'atrophie des muscles de la cuisse. La radiographie faite le 18 novembre montre (figures IX et X) que l'abrasion a évidé le scaphoïde, la région postérieure des trois cunéiformes et la partie interne du cuboïde, et qu'il subsiste encore une masse de mélange iodoformé occupant un espace creusé, aux dépens du cuboïde, du scaphoïde et des deux derniers cunéiformes.

2° OSTÉO-ARTHRITES

C'est dans ces cas que les résultats peuvent être réellement satisfaisants, si l'on a soin de s'astreindre à une technique rigoureuse et de faire le plombage en deux temps. Le traitement post-opératoire des résections est considérablement amélioré et simplifié.

Voici d'abord deux cas de résection de l'astragale qui réalisent presque schématiquement les avantages de la méthode : simplicité et rareté des pansements, cicatrisation rapide, mutilation réduite au minimum.

OBSERVATION XII

Ostéo-arthrite tibio-tarsienne. Astragalectomie et plombage. Cicatrisation en 2 mois 1/2. Résultat orthopédique parfait.

T..., Charles, 12 ans, à l'Arbresle (Rhône) ; entre à l'hôpital le 15 novembre 1900, après trois mois d'immobili-

sation au plâtre et de révulsion aux pointes de feu. Les signes d'une tuberculose tibio-tarsienne suppurée sont évidents, avec abcès des gaines rétro-malléolaires tibiales. La résection de l'astragale est pratiquée le 21 novembre, et les incisions opératoires suturées immédiatement par dessus un tamponnement à la gaze oxygénée. Seule la contre-ouverture postéro-interne donne issue à l'extrémité des mèches et permettra l'introduction du mélange plastique.

Le 23, plombage ; 48 heures après, la température qui avait atteint 38°6, revient presque à la normale (Voir tracé ci-dessous). Premier pansement le 7 décembre. La plaie est parfaite, sans désunion ; et le 12 décembre le jeune opéré est emmené chez lui à la campagne, où le docteur Girard pratique encore deux pansements à quinze jours d'intervalle. Il ne s'est éliminé qu'une quantité insignifiante de mélange iodoformé.



La marche est reprise avec des béquilles en mars 1909. En juillet, le malade vient revoir le docteur Bérard sans canne, avec un soulier ordinaire. Le raccourcissement du membre est de 2 c. 1/2 ; la statique et les mouvements du pied sont aussi parfaits qu'on peut les souhaiter.

21 novembre 1910. Le résultat est toujours parfait. Ce jeune homme suit les cours du lycée de Roanne comme pensionnaire ; il prend part aux récréations et aux jeux de ses camarades, sans qu'on l'ait soumis à quelques précautions spéciales, et marche sans fatigue. Le raccourcissement ne s'est pas accentué depuis l'an dernier.

Même succès dans l'opération suivante, bien qu'il s'agisse ici d'une py-arthrite tuberculeuse tibio-tarsienne, très douloureuse, chez une femme de trente-six ans, avec retentissement profond de cette infection sur l'état général.

OBSERVATION XIII

*Ostéo-arthrite tuberculeuse tibio-tarsienne suppurée aigüe.
Astragalectomie. Plombage. Cicatrisation en moins de
deux mois.*

Mme O . . . , 36 ans, de Saint-Cyr (Ardèche), mère de deux enfants bien portants, sans antécédents personnels. Commence à souffrir en décembre 1908 dans l'arrière-pied droit : la marche devient rapidement impossible. La malade est immobilisée avec des applications calmantes ; son état s'aggrave jusqu'au 20 mai 1909, où elle est adressée d'urgence au docteur Bérard par son médecin. Le transport à Lyon est extrêmement douloureux, chaque secousse arrachant des cris à la malade qui arrive épuisée : tout le pied droit est œdématié avec un bourrelet livide, distendu tout autour des malléoles. L'articulation tibio-tarsienne est un sac de pus ; les muscles de la jambe ont subi une atrophie énorme. De gros ganglions occupent le niveau de l'aîne. Pas de localisation bacillaire appréciable dans les viscères. T. : 38°6.

5 G M

Le 22 mai est pratiquée la résection de l'astragale qui s'écrase sous le davier ; les surfaces articulaires du tibia, du péroné, du scaphoïde, du calcaneum, dénudées de leur cartilage sont largement abrasées et touchées au thermo, les gaines disséquées et drainées, tandis que les incisions principales sont suturées.

Le 24 mai, après deux jours de tamponnement à la gaze oxygénée, plombage en ménageant seulement une soupape au niveau d'une incision des gaines.



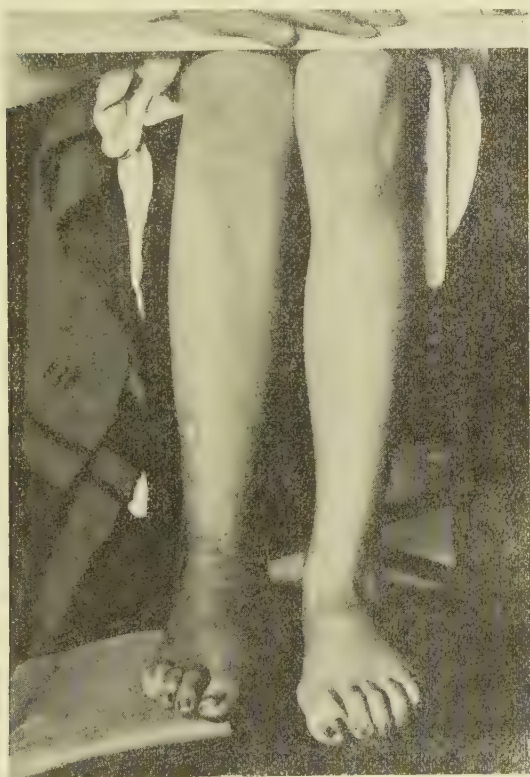
La température tombe immédiatement ; les douleurs sont calmées. La malade qui s'alimente, reprend vite des forces et de l'embonpoint. Après quatre pansements pratiqués les 5 et 24 juin, 2 et 10 juillet, elle quitte l'Hôtel-Dieu le 15 juillet, complètement cicatrisée, soit moins de deux mois après l'opération.

La marche est reprise avec une béquille, à la fin du mois d'août.

La malade est revue le 15 septembre 1909. Les cicatrices sont peu visibles, sèches. L'appui du pied sur le sol est normal et indolore. Il y a encore peu de mouvements dans la néarthrose tibio-tarsienne, mais la marche s'effectue sans claudication prononcée, le raccourcissement ne dépassant pas 3 centimètres.



OBSERV. XIII. — Radiogr. prise 2 mois après l'astragalectomie.
Une portion du mélange, non résorbée encore, est visible



OBSERV. XIII. — Photogr. des deux jambes prise deux mois après
l'astragalectomie

9 novembre 1910. — Restée guérie pendant plusieurs mois, la malade a repris la marche avec un soulier orthopédique. Puis, à la suite de fatigues, elle a présenté récemment une petite fistule au-dessus et en arrière de la malléole externe, au niveau d'une ancienne synoviale des péroniers, qui avait été curetée au moment de l'accident. Quelques injections à la teinture d'iode dans ces petits trajets en ont amené la cicatrisation à peu près complète dans les trois semaines que la malade a passées à l'Hôtel-Dieu en octobre.

Mieux que tout autre commentaire, le tracé thermique ci-contre, la radio et la photographie (voir figures XI et XII) témoignent de l'excellence de ces résultats.

Le plombage à la Mosetig est peut-être encore plus précieux à la suite des opérations plus larges, que l'on est amené à pratiquer sur les divers os du tarse, envahis par la tuberculose. On se trouve alors en présence de vastes pertes de substance, qui, non comblées, exposent le malade à des suppurations prolongées, avec toutes leurs conséquences fâcheuses. Avec l'ancienne méthode du drainage ordinaire après ces résections, ces opérations donnaient toujours des mauvais résultats et aboutissaient plus ou moins tardivement à l'amputation de Syme ou même à l'amputation haute de la jambe. Le mélange iodoformé, agissant comme pansement interne, abrège notablement la convalescence, simplifie et rend indolores les pansements, et permet la réparation rapide, à l'abri des infections secondaires, des os préalablement évuidés.

OBSERVATION XIV

Ostéo-arthrite tuberculeuse sous-astragaliennne. — Résection de l'astragale avec évidemment du calcanéum. — Plombage. — Guérison en trois mois et demi.

B... André, 16 ans, de Blacé-les-Macon, entre à l'Hôtel-Dieu le 20 avril 1909 pour une arthrite tuberculeuse sous-astragaliennne dont le début remonte à dix-huit mois. Malgré l'application de plusieurs silicates, avec injections modificatrices, les lésions ont constamment progressé. Actuellement, tout l'arrière tarse est envahi, avec des coulées de fongosités dans les gaines rétro-malléolaires.

Le 27 avril, après résection de l'astragale, la face articulaire supérieure du calcanéum, creusée de deux cavernes en noisettes, est abrasée largement à la curette, et l'os lui-même est évidé partiellement. Les gaines tendineuses, largement incisées, sont vidées de leurs fongosités* et laissées ouvertes.

Toutes les autres incisions sont suturées sur tamponnement oxygéné. Plombage le 29 avril. Pansements espacés de quinze en quinze jours : une certaine quantité de mélange est éliminée.

En juin, réapparition des fongosités dans les gaines péronières bien qu'on ne les eût pas suturées : quelques cautérisations en viennent à bout. L'opéré peut quitter l'hôpital en juillet.

Revu le 20 septembre 1909 par M. le docteur Bérard : la cicatrisation est terminée. Il commence à marcher, avec un soulier orthopédique corrigeant 3 cent. 1/2 de raccourcissement. Il subsiste une atrophie notable du mollet (3 centimètres), mais la déformation du pied lui-même n'est pas beaucoup plus accentuée que dans une simple astragalectomie.

Le 25 novembre 1910, le malade nous écrit que la cicatrisation s'est parfaitement maintenue et que la marche est possible sans fatigue ni douleur. L'atrophie musculaire a

beaucoup diminué, et inquiète seule le malade, car le résultat fonctionnel de son articulation lui paraît des plus satisfaisants.

Chez la malade suivante, les lésions du tarse étaient plus anciennes; il y avait de la tuberculose diffuse du tarse postérieur, avec envahissement des gaines rétro-malléolaires et fistulisation des foyers fongueux synoviaux. Il fallut sacrifier avec l'astragale la moitié antérieure du calcaneum et évider largement les os de la jambe autour de l'articulation tibio-péronière inférieure.

OBSERVATION XV

Ostéo-arthrites tuberculeuses du tarse postérieur. — Tarsectomie postérieure atypique. — Plombage. — Guérison.

M... Céline, 23 ans, d'Aubenasson (Drôme), entre le 18 janvier 1909 à l'Hôtel-Dieu, pour des lésions bacillaires du pied droit qui ont débuté à l'âge de 13 ans. Allure torpide, malgré quelques poussées d'abcès ossifluents que l'on a ponctionnés. Après une guérison apparente de cinq ans, nouvelle période d'évolution active des lésions. La malade arrive à l'hôpital avec le pied en équinisme, le cou-de-pied énorme, des fistules au-dessous des malléoles, les gaines péronières envahies assez haut. Atrophie notable du membre inférieur droit, déjà raccourci de 2 centimètres (atrophie circonferentielle de 7 centimètres à la cuisse, 6 à la jambe).

Le 28 janvier, ablation de l'astragale, de la moitié antérieure du calcaneum, curettage de la presque totalité du scaphoïde, du cuboïde et de la surface articulaire tibio-péronéo-tarsienne, déjà évidée par les fongosités venues de l'articulation péronéo-tibiale inférieure. Suture des incisions sur tamponnement oxygéné, sauf au niveau des gaines synoviales évidées de leurs fongosités.

C'est par ces derniers orifices que, le 2 février, on effectue le plombage, retardé de quatre jours à cause d'une poussée thermique jusqu'à 39°6, le 3^e jour, avec douleurs assez vives dans le talon. Deux jours après le plombage, les douleurs cessent et la température revient à 37°8. Le premier pansement n'est fait qu'au bout de trois semaines, et les suivants de quinze en quinze jours, sans qu'on fût jamais obligé d'assurer le drainage de quelque collection rendurcie. Au bout de trois mois, cicatrisation parfaite, avec incision opératoire à peine visible, et simplement, en arrière des malléoles, de petits bourgeons suppurés qui cèdent à quelques coups de crayon de nitrate d'argent. La malade est présentée en juin à la Société de Chirurgie de Lyon, marchant avec des béquilles.

Le pied est de 2 centimètres plus court que le pied sain. Il apparaît, comme pour toutes ces opérations du tarse postérieur, tassé et aplati. La plante du pied repose largement sur le sol et en bonne direction. Le membre inférieur droit est raccourci de 3 centimètres par rapport au membre inférieur gauche ; ses muscles sont atrophiés, mais, avec un simple soulier correcteur à tige rigide et à bourrelet sus-rotulien, la marche est déjà facile et indolore.

Revue en septembre 1909, elle marche facilement à l'aide d'un soulier orthopédique ; le pied repose sur le sol par toute sa face plantaire, un peu déviée en valgus. La néarthrose tibio-tarsienne est peu mobile, à cause de l'enfoncement de l'apophyse postérieure du calcanéum dans la mortaise tibio-péronière évidée. Le raccourcissement du membre inférieur est de 4 centimètres.

Le 28 novembre 1910, elle nous écrit : « Je ne souffre plus de mon pied. La plaie est entièrement cicatrisée depuis 18 mois et ne s'est jamais rouverte. Je ne puis pas faire absolument les mêmes mouvements avec le pied droit qu'avec le pied gauche, mais ni la marche ni les longues courses ne me fatiguent, je suis heureuse de pouvoir vaquer à mes occupations et d'avoir trouvé *ma guérison après cinq*

ans de souffrance, car lorsque je quittai le pays, tout le monde m'avait condamnée ».

Voici maintenant deux cas où la tarsectomie, nécessitée par des lésions envahissantes du pied, n'a ménagé que la ligne articulaire des cartilages cuboïdiens et cunéens au niveau du Lisfranc.

OBSERVATION XVI

Anciennes lésions tuberculeuses envahissantes de l'arrière-pied. Après plusieurs opérations partielles, tarsectomie totale atypique. Plombage. Réparation sans incidents. — Envahissement secondaire des gaines péronières et tibiales. Amputation de jambe.

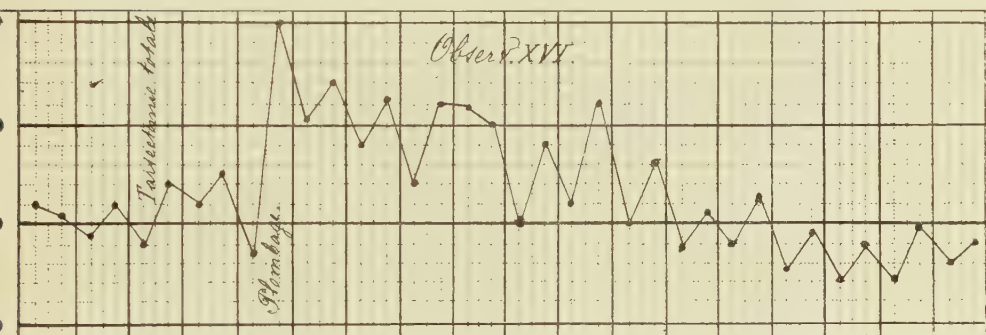
O..., Pierre, 16 ans, soigné depuis un an pour une lésion de la face externe du pied, subit, le 30 septembre 1908, une résection de l'astragale et de la malléole externe creusée d'une caverne. Le foyer est largement drainé; des trajets fistuleux, à bords atones, subsistent au niveau des gaines péronières encore empâtées. Bien que l'état général ne semble pas mauvais, et que l'auscultation ne révèle aucune localisation pulmonaire, en février 1909 apparaît une orchididymite bacillaire droite suppurée qui nécessite la castration unilatérale le 6 mars.

Puis, fin mars, se déclare une otite moyenne suppurée droite qui, au mois de mai, se complique de mastoïdite et impose le 11 mai une trépanation de la mastoïde.

Ces diverses complications ont enrayé la cicatrisation du pied opéré; il semble que de nouvelles fongosités se soient infiltrées par les gaines jusque dans le tarse antérieur. Le malade souffre, présente de la température, et dépérit. Après de multiples injections, cautérisations et bains locaux, on réintervient pour pratiquer une amputation de Syme, ou

plutôt, si on le peut encore, une tarsectomie totale avec plombage.

Cette dernière intervention peut être menée à bien le 17 juillet 1909. L'ablation de tous les os du tarse et l'abrasion d'un tranche suspecte de l'épiphyse tibiale laissent une énorme cavité du volume du poing, que l'on tamponne avec de la gaze imbibée d'eau oxygénée. Toutes les incisions opératoires dorsales et plantaires, rétro-calcaneéennes sont suturées ; on ne ménage qu'un orifice suffisant pour l'ablation des mèches et l'introduction du mélange.



Un énorme suintement séro-sanguinolent se produit dans le pansement. Deux jours après, la cavité est comblée avec 140 grammes de mélange plastique. La température, montée à 40° le soir du plombage, se maintient entre 38° et 39° pendant une huitaine de jours ; l'opéré se plaint d'inappétence, de céphalée et de quelques vertiges ; il accuse un goût alliacé désagréable ; on retrouve dans les urines une forte réaction iodique, à l'aide de l'acide azotique et du chloroforme. Ces accidents légers rétrocedent d'eux-mêmes et ne laissent comme traces qu'une forte poussée d'acné, qui n'est d'ailleurs pas la première chez ce sujet.

Les suites opératoires sont extrêmement simples : des

pansements rapides sont renouvelés tous les quatre à dix jours à cause d'un suintement abondant, sans aucune réaction thermique jusqu'à la fin du mois d'août. Le 25 septembre 1909, la cicatrisation est très avancée, avec une silhouette du pied que donne la photographie (voir figure XIV).

FIGURE XIII. (Cliché Paul Brodard, imprim. Coulommiers)



OBSERV. XVI. — Tarsectomie totale. La radiographie prise au bout de trois mois montre que presque tout le mélange a été résorbé ou éliminé.

Chez ce malade, une notable portion du mélange iodoformé a été éliminée pendant les dix premiers jours, où la température a oscillé entre 39° et 37°6. Au cours du troisième pansement, environ 40 grammes de mélange furent réintroduits dans la cavité.

Au cours de cette année, chez ce malade qui avait fait des localisations bacillaires multiples (otite moyenne, orchi-épi-

didymite, pleurésie, etc.) les lésions qui tendent à se cicatriser au niveau du tarse remontent, malgré tout, le long des gaines péronières et tibiales. L'état général s'aggravant, avec quelques poussées de température, on pratique l'amputation de jambe.

FIGURE XIV (Cliché Brodard, Coulommiers)



OBSERV. XVI. — Photographie prise 3 mois après la tarsectomie

OBSERVATION XVII

Ostéo-arthrite de tout le tarse postérieur. Tarsectomie totale atypique. Plombage. Réparation sans incidents.

F..., Marie, 57 ans, cultivatrice, Courzieu (Rhône), entre à l'Hôtel-Dieu le 13 juin 1908, parce qu'elle souffre depuis trois mois au niveau du calcanéum. Deux mois auparavant, un médecin a fait, à ce niveau, sous imminence d'abcès, une

incision, qui laisse une fistule rétro-malléolaire externe, avec pus jaunâtre, grumeleux.

L'état général est médiocre : amaigrissement, lésions pulmonaires étendues en voie de ramollissement au sommet gauche. Dans ces conditions, la seule intervention logique serait une amputation de jambe au lieu d'élection. La malade la refuse. On essaie alors, le 25 juin, après résection de l'astragale et du calcanéum, et curetage de l'extrémité inférieure du tibia, de tamponner la cavité à la gaze oxygénée et, trois jours après, de la combler au mélange de Mose-tig. Malgré une suture à peu près complète des incisions opératoires, le mélange est admirablement toléré chez cette femme cachectique. Au premier pansement, le 3 juillet, il y a déjà une amélioration. Le 13 juillet, la malade se plaignant de souffrances légères dans le pied, on renouvelle le pansement ; le résultat est toujours satisfaisant. Le 21 juillet, la région tibio-tarsienne est indolore, souple, mobile. D'ailleurs, grâce à des injections de cacodylate, l'état général se relève et, lorsque la malade quitte l'hôpital, au bout de trois mois, les lésions du pied sont en excellente voie de réparation, et l'on se borne ensuite à quelques pansements rares, au cours desquels on constate un peu d'élimination de liquide huileux et iodoformé.

Le 15 novembre 1910, la malade nous écrit qu'elle ne souffre plus depuis l'intervention. Les lésions sont cicatrisées ; mais à la suite d'une chute, l'an dernier, sur le pied malade, elle éprouve de la gêne fonctionnelle de ce côté, et ne peut effectuer une marche un peu prolongée qu'au moyen de béquilles.

Il est cependant des cas où l'étendue des lésions rend impossible une opération conservatrice, surtout lorsque l'état général, peu satisfaisant, ne permet pas une suppuration prolongée.

Une amputation de Syme s'impose. Pour combler

l'espace mort laissé par l'ablation du calcaneum, on aura recours au plombage de Mosetig qui améliorera notablement les suites opératoires, comme le montre l'observation suivante.

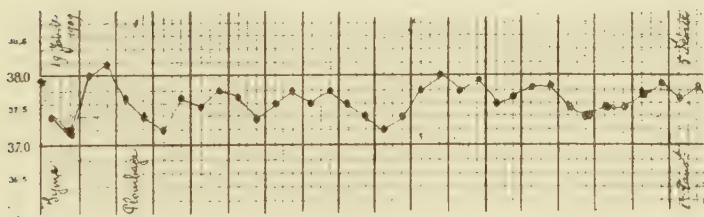
OBSERVATION XVIII

Amputation de Syme avec plombage pour d'anciennes lésions tarso-métatarsiennes. Guérison. Un an après, poussée de tuberculose pulmonaire. Mort.

D... Jean, 52 ans, de Lyon, entré à l'Hôtel-Dieu, le 15 janvier 1909. A eu, en 1905, une pleurésie droite, et en 1906, une nouvelle pleurésie gauche, qui dure quatre mois.

En 1907, il subit une résection du troisième métatarsien.

A l'entrée à l'hôpital, tout le tarse est envahi par des fongosités, avec un gros abcès dans la gaine rétro-péronière, et de la distension des autres gaines. Le maximum des douleurs et de la déformation siège au niveau de l'articulation de Chopart.



On note, en outre, des lésions scléreuses des deux sommets.

A cause de l'état général peu satisfaisant et de l'âge du malade, l'amputation de Syme est pratiquée, sans autre tentative de conservation, le 19 janvier, avec suture de toutes les incisions, et contre-ouverture rétro-calcanéenne pour la

sortie des mèches et pour le plombage qui est effectué le 22 janvier.

Suites extrêmement simples. Pansements les 5 et 24 février. Le 25 mars, le malade quitte l'hôpital, revient deux fois au pansement, est revu cicatrisé en mai.

En juin, il marche avec une bottine-pilon. Son état général s'est beaucoup amélioré. En septembre, il est guéri depuis deux mois.

Malheureusement, tandis que les lésions tarso-métatarsiennes se sont ainsi amendées, en mai 1910, l'état général s'aggrave soudainement. Le malade maigrit, tousse, crache, et l'auscultation des sommets indique des signes nets de ramollissement. A ce moment, une fistule s'ouvre au niveau de l'ancienne cicatrice qui conduit sur un point osseux dénudé.

Le malade fait lui-même des pansements avec des injections de teinture d'iode dans le trajet : mais les lésions pulmonaires vont en s'accroissant, et il meurt d'une poussée de tuberculose aiguë en août 1910.

L'utilité du plombage, comme pansement interne, soustrayant le malade à toutes les causes de suppuration prolongée, est nettement démontrée par les deux observations qui suivent. La première est intéressante parce qu'elle montre l'heureuse influence du plombage dans un cas d'opération atypique. On sait, en effet, que des opérations partielles très limitées ne donnent pas autant de sécurité que l'ablation totale, et qu'il vaut mieux sacrifier carrément tous les tissus malades, plutôt que de faire une ablation partielle. Or, dans le cas ci-dessous, malgré une résection partielle, le plombage a joué le rôle d'un excellent pansement.

OBSERVATION XIX

Ostéo-arthrite tarso-métatarsienne, avec spina ventosa du cinquième métatarsien. Résection atypique. Plombage. Guérison.

O... , Patrice, 32 ans, tourneur, de Moiran (Jura), entre à l'hôpital en décembre 1908 pour des lésions nées dans l'apophyse du cinquième métatarsien et ayant gagné ensuite le corps de l'os et l'articulation de Lisfranc dans son tiers externe cuboïdien. Les douleurs et le gonflement ont débuté sur le bord externe du pied, à la suite d'une entorse, prétend le malade ; depuis un mois, un abcès s'était fistulisé au niveau de l'apophyse du cinquième métatarsien.

Le 15 décembre, résection du cinquième métatarsien dans sa moitié postérieure, évidemment du quatrième sur un centimètre environ, et curettage de la face articulaire du cuboïde après destruction des fongosités.

Une intervention aussi atypique laissait bien quelque arrière-pensée, car ces résections partielles donnent en général de médiocres résultats chez l'adulte. Plombage deux jours après.

Pourtant, le 20 janvier 1909, l'opéré quittait l'hôpital, après deux pansements, et écrivait, le 20 septembre, qu'il peut marcher plusieurs heures par jour, sans claudication apparente, avec une chaussure ordinaire.

Au mois de novembre 1910, le résultat est toujours satisfaisant.

L'utilité du mélange de Mosetig comme pansement interne est également démontrée par le cas suivant

OBSERVATION XX

*Arthrite tuberculeuse de l'articulation de Lisfranc.
Amputation de Chopart. Plombage. Guérison.*

M. S..., 38 ans. Vu avec le docteur Gallavardin, le 14 septembre 1908, pour une arthrite bacillaire, avec abcès ossifluent, développée dans l'articulation de Lisfranc du pied gauche; maximum des lésions dans l'articulation cuboïdo-métatarsienne.

Gros pied œdématié en masse, et élargi à la partie médiane; pression douloureuse sur tout l'interligne; l'empâtement se poursuit le long des gaines vers les malléoles. Atrophie musculaire considérable de tout le membre, surtout du mollet. Adénite inguinale, avec un ganglion plus volumineux, ovoïde, allongé sur les vaisseaux fémoraux. Les lésions remontent à quatre mois. Etat général assez satisfaisant, bien que le malade, qui a maigri de trois kilogs, soit pâle. Le sommet du poumon gauche est suspect, avec quelques craquements. La température oscille, avec les douleurs et les phénomènes locaux des lésions du pied, entre 37°3 et 38°2.

Une ponction pratiquée le 14 septembre, sans anesthésie, dans l'abcès, ramène du pus. On fait une injection de glycérine iodoformée, suivie d'un silicate.

Le 13 octobre, le malade, qui se plaint depuis dix jours de douleurs avec élancements dans le pied, et dont la température, après être revenue à la normale sous le silicate, remonte depuis six jours à 39°8 le soir, a gardé cependant un bon état général, sans amaigrissement notable. L'adénite de l'aîne est stationnaire, mais l'atrophie de la jambe et de la cuisse s'est accentuée. Le bandage silicaté étant enlevé, le pied apparaît très œdématié, avec une collection purulente sur la face supéro-externe, au niveau de l'articulation de Lisfranc. Douleur vive à la pression sur les articulations métatarso-tarsiennes, surtout la première et la cinquième.

Les articulations de Chopart et sous-astragaliennes semblent indemnes, d'après la pression et les mouvements provoqués.

Le malade, auquel l'idée d'une opération est soumise, demande une intervention qui soit définitive, même au sacrifice de l'avant-pied.

Le 16 octobre, est pratiquée l'amputation de Chopart. Tous les os du tarse antérieur sont ramollis, avec leurs articulations envahies de fongosités et baignant dans un pus tuberculeux. Les lambeaux cutanés sont longs, du reste. Aussi, comme le lambeau supérieur paraît légèrement infiltré par un œdème suspect, on le recoupe un peu, et on suture par dessus un très gros drain. Cicatrisation lente, bien que, après ablation du drain au cinquième jour, aucun écoulement suspect ne menace d'une récurrence ou d'une continuation des lésions des parties molles. Un trajet subsiste au niveau du drain ; et, au bout d'un mois, on se rend compte que, dans la profondeur, sous les lambeaux, il y a une repululation des fongosités, rebelle à l'azotate d'argent, au baume du Pérou créosoté, au mélange de gaïcol iodoformé et à tous les antiseptiques habituellement usités contre la tuberculose osseuse.

Le 30 novembre, après avoir cureté les fongosités, tamponné le trajet, pendant vingt-quatre heures, avec de la gaze oxygénée et constaté heureusement que l'astragale et le calcaneum ne semblent pas envahis, on injecte dans le trajet la valeur d'une cuillerée à soupe de mélange de Mosetig. Les pansements, au lieu d'être renouvelés tous les deux jours, ne sont plus faits que tous les dix jours, et, à la fin de décembre, le malade part pour le Midi, presque complètement cicatrisé, capable d'appuyer sur son pied et de marcher avec un soulier orthopédique qui ne laisse pas soupçonner la mutilation.

Rentré du Midi au début de février 1909, il reprend ses occupations, et, après quelques jours de fatigue, voit se réouvrir la cicatrice au niveau de l'extrémité interne. Il se forme là une petite fistule à écoulement séro-purulent, très

peu abondant, qui conduit sur un petit point osseux dénudé et qui nécessite des bains d'eau oxygénée, des injections de teinture d'iode et de chlorure de zinc, sans grand effet d'ailleurs. Après un nouveau léger curettage sans anesthésie, une petite quantité de mélange est réinjectée, en avril, dans le trajet, et les pansements sont faits beaucoup plus rarement. A partir de ce moment la cicatrisation reprend avec rapidité, l'œdème induré et suspect au voisinage de la fistule se résorbe, les parties molles s'assouplissent, et la guérison définitive est ainsi obtenue.

Le malade est revu le 22 novembre 1910, marchant sans canne, avec son soulier articulé qui lui laisse une très faible claudication, sans douleur, avec une cicatrice linéaire et des tissus entièrement souples. La pression est indolore, et le résultat très satisfaisant. Le ganglion inguinal a disparu. L'état général est relevé, au point que le malade, qui pesait 69 kil. au début de l'affection l'an dernier, pèse actuellement 76 kil. 600.

Pour le membre supérieur, les résultats ne sont pas moins satisfaisants. Voici plusieurs observations qui montrent l'utilité du plombage Mosetig après des résections de l'épaule, du coude et du poignet. C'est dans ces cas surtout que la rareté et la simplicité des pansements, l'absence habituelle de suppuration, permettent à l'opéré de quitter rapidement l'hôpital pour profiter des avantages d'un traitement général au grand air.

OBSERVATION XXI

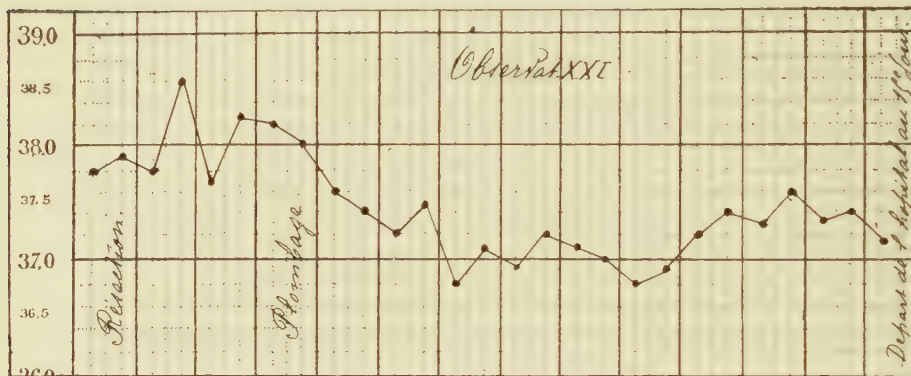
Tumeur blanche suppurée du poignet droit avec synovites fongueuses suppurées, ayant donné des fusées jusqu'au tiers de l'avant-bras. Résection. Curettage. Plombage. Guérison.

J... Georges, 17 ans, serrurier à Oullins, après une chute sur le poignet, en juin 1908, voit le gonflement et la douleur consécutives à l'accident persister au bout de quatre mois, malgré l'immobilisation en plâtre. Il entre à l'Hôtel-Dieu, fin janvier 1909, avec un poignet énorme, troué de fistules, la main immobilisée en spatule, et des fusées de fongosités et de pus filant haut dans l'avant-bras. Les muscles sont très atrophiés : l'impotence fonctionnelle est complète. On note de l'adénite axillaire et sus-épitrochléenne.

Le 20 février, intervention. On trouve des lésions très étendues au niveau du troisième métacarpien, dont on résèque le tiers postérieur, et des lésions diffuses au niveau de tout le carpe, ayant entraîné la formation d'abcès remontant jusqu'au tiers inférieur de l'avant-bras. On excise longuement à ce niveau et on curette toutes les cavités. Les extrémités inférieures du cubitus et du radius sont saines et ne se laissent pas entamer par la curette. Par contre, l'articulation radio-cubitale inférieure, envahie de fongosités, est soigneusement curettée. Après tamponnement et suture, on pratique le plombage le 22 février.

La température, montée à 38°5, tombe deux jours après. Le premier pansement, fait au bout de *quinze jours*, montre un poignet si rassurant que, au 16^e jour, le malade part à l'hospice de convalescence de Longchêne, d'où il revient tous les quinze jours pour se faire panser. A la fin de juillet, toutes les lésions sont cicatrisées, avec retour des mouvements de flexion des doigts. La pronation et la supination

sont encore peu étendues. Les douleurs disparaissent entièrement, et, en novembre, il reprend son métier de serrurier.



Dans le courant de décembre, il se donne un coup de marteau sur l'auriculaire gauche, au niveau de l'articulation phalango-phalangienne, et nous le voyons le 21 février 1910, avec une tuméfaction légère, douloureuse de son doigt, gênant un peu les mouvements de flexion. Du côté du poignet, il y a peu de déformation à part une saillie marquée de la tête cubitale et de la face dorsale de l'articulation. Les cicatrices sont souples, non adhérentes aux plans profonds. Les mouvements de flexion et d'extension sont très étendus. La pronation est normale, mais la supination est limitée. Il y a aussi un peu de limitation des mouvements d'adduction. L'état général est excellent.

Guérison maintenue depuis l'opération.

(Voir la photographie figure XV).

OBSERVATION XXII

*Arthrite tuberculeuse du poignet droit. Résection.
Plombage. Guérison.*

J... Joseph, cultivateur à Chasselay (Rhône), entre à l'Hôtel-Dieu pour une arthrite bacillaire du poignet droit, ayant débuté il y a quatre ou cinq mois par de petites tumeurs indolores, qui augmentèrent peu à peu, entraînant une impotence fonctionnelle marquée.

Le poignet est rejeté sur le bord cubital, avec douleur à la pression des articulations carpienne et carpo-métacarpienne. Au niveau des extrémités supérieures du pouce et des 2^e et 3^e métacarpiens, on constate de petites tumeurs fluctuantes, non douloureuses, ressemblant à des kystes synoviaux. Le malade présente, en outre, une hydrocèle droite que l'on opère le 10 décembre 1908.

Le 18 décembre, on fait une ponction des poches kystiques du poignet. Il ne sort rien par le trocart, mais une fois celui-ci retiré, la pression fait sourdre par l'orifice de la ponction une petite quantité de matières fongueuses, comparables à du mastic.

Le 24 décembre, après une nouvelle ponction qui ramène du caséum solide, on pratique la résection, suivie, trois jours après, du plombage.

Le 1^{er} pansement montre un résultat satisfaisant, et, au bout de 3 semaines, le malade quitte l'hôpital.

En novembre 1910, le résultat est parfait, et le malade ne ressent aucune douleur ni gêne au niveau de la région opérée.

Dans cette troisième observation, relative encore à une tumeur blanche du poignet, les résultats locaux de la résection suivie de plombage furent excellents.

Mais le malade avait un mauvais état général, avec des lésions bacillaires des poumons, qui évoluèrent et entraînèrent la mort.

OBSERVATION XXIII

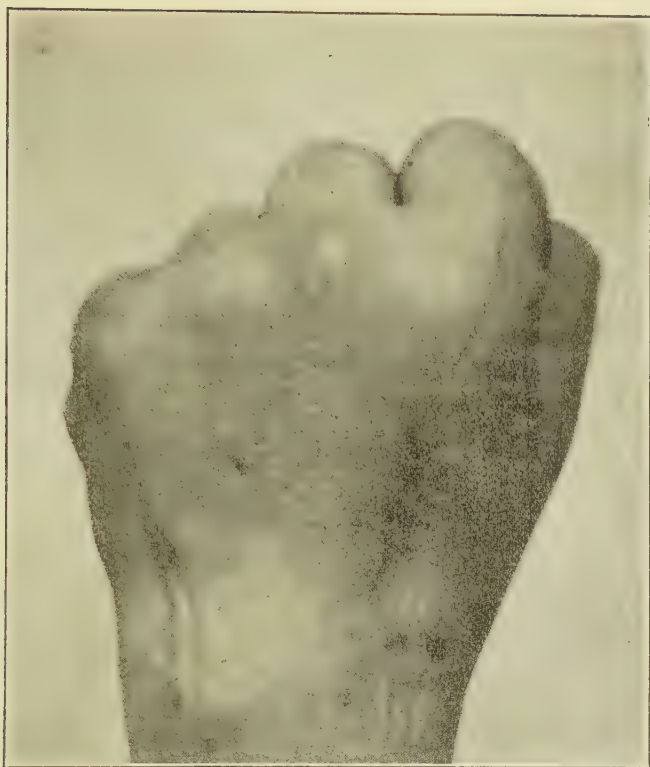
Ostéo-arthrite tuberculeuse du poignet gauche. Résection. Plombage. Guérison en trois mois. Un an après, poussée de tuberculose pulmonaire. Mort.

T..., Claude, 34 ans, vigneron, de Chénoves (Saône-et-Loire), entre à l'Hôtel-Dieu le 31 mars 1908 avec une tumeur blanche du poignet gauche, remontant à trois mois, et s'accompagnant d'atrophie du bras. L'état général laisse à désirer, et l'auscultation révèle des lésions bacillaires au 1^{er} degré au niveau des deux sommets. Le malade a d'ailleurs eu, il y a trois ans, une pleurésie gauche, et présente en outre, à la lèvre supérieure une cicatrice d'ulcération tuberculeuse.

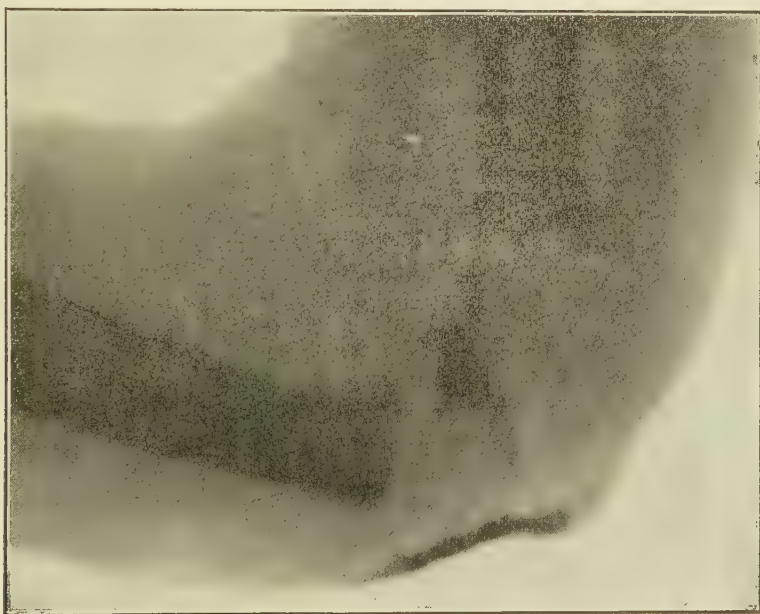
Le 7 avril 1908, on pratique la résection du poignet, au moyen d'une seule incision dorsale ; la cavité est tamponnée à la gaze oxygénée, et, trois jours après, obturée avec le mélange de Mosetig.

Les suites sont remarquablement simples, comme indolence et apyrexie. Mais, bien que l'ablation des fils cutanés ait été retardée jusqu'au 20^e jour, la plaie se désunit partiellement dans la suite, et le mélange s'élimine peu à peu. Néanmoins, on peut se borner à des pansements très espacés, indolores, tous les 8 ou 10 jours, et, au bout de 3 mois, la guérison est obtenue sans suppuration résiduelle.

Elle se maintient constamment ; mais, en mai 1908, le malade succombe à de la tuberculose pulmonaire.



OBSERV. XXI. — Résection du poignet. Photographie 2 mois après le plombage.



OBSERV. XXIV. — Résection du coude. Radiographie 23 jours après le plombage.

OBSÉRVATION XXIV

*Ostéo-arthrite tuberculeuse aigüe suppurée du coude droit.
Résection. Plombage. Guérison*

B... , Benoîte, 50 ans, ménagère, de Lyon. Entre le 17 mai 1909 à l'Hôtel-Dieu avec un œdème énorme et très douloureux du membre supérieur droit, surtout marqué au niveau du coude et du poignet. La température est cependant peu élevée, de 38°2 à 38°6, si bien que la malade est d'abord simplement immobilisée en gouttière, et traitée par le salicylate de soude à haute dose.

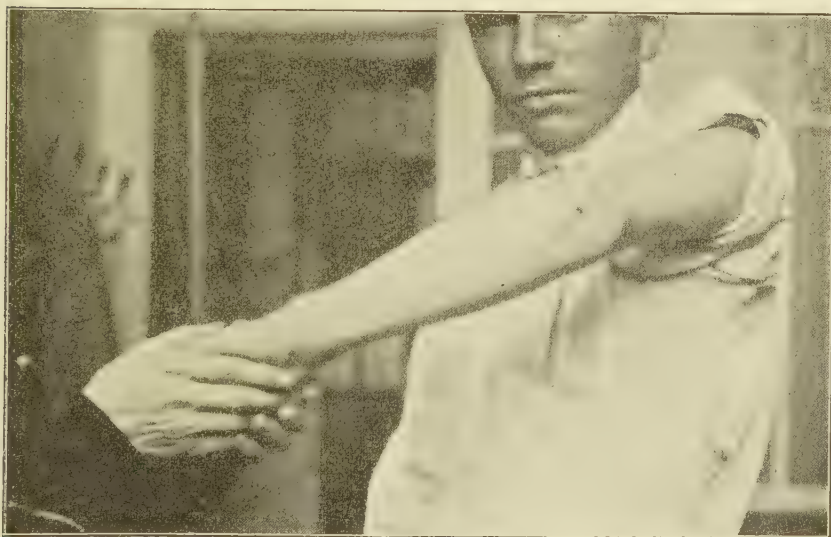
Les phénomènes aigus se calment, pour reprendre une nouvelle intensité vers le 25 juin et se localiser au niveau du coude, où apparaît une énorme tuméfaction, dont la ponction ramène du pus grumeleux, qui, à l'examen bactériologique, renferme des bacilles de Koch nombreux. L'arthrotomie, pratiquée le 29 juin, montre une articulation bourrée de fongosités, avec de l'ostéite raréfiante des extrémités osseuses. Les surfaces articulaires ont leur cartilage décollé, sont ramollies et s'écrasent sous la rugine. On fait une résection large du coude, suivie de tamponnement à la gaze oxygénée. Deux jours après, on pratique le plombage, avec 90 grammes de mélange. La radiographie faite à cette époque montre (voir figure XVI) que celui-ci occupe une partie de la cavité de résection.

La malade est immédiatement soulagée, et après trois pansements pratiqués les 11 et 27 juillet, et le 4 août, elle part en convalescence le 13 août, sans que la température soit jamais remontée au-dessus de 38°2. Revue le 23 septembre 1909, elle est en bonne voie de cicatrisation. Bien qu'une portion du mélange ait été éliminée par la plaie désunie après l'ablation des fils, la radiographie montre qu'il en reste encore assez dans la profondeur pour s'opposer à une repululation des fongosités. On a commencé depuis un mois la mobilisation méthodique.

FIGURES XVII et XVIII



OBSERV. XXIV. — Résection du coude. Photogr. 17 mois après le plombage.



OBSERV. XXV. — Résection du coude. Photogr. 10 mois après le plombage.

Nous revoyons la malade en novembre 1910. La cicatrisation est parfaite, comme le montre la photographie (figure XVII), et les mouvements gardent une certaine amplitude.

OBSERVATION XXV

*Tumeur blanche du coude gauche. Résection. Plombage.
Guérison.*

..., Henri, 18 ans, employé, la Chaumuss (Jura), entre à l'Hôtel-Dieu, le 29 janvier 1910, pour une ostéo-arthrite tuberculeuse du coude, ayant débuté insidieusement un an auparavant. Depuis un mois, la tuméfaction a augmenté, accompagnée de douleurs extrêmement vives, limitant les mouvements du coude. Elle s'est ensuite ramollie, puis ulcérée, donnant issue à une assez grande quantité de pus. A la face interne du coude, on note, en effet, la présence d'une petite ulcération à bords rouges décollés. La pression est douloureuse au niveau de l'olécrâne, de l'épitrôchlée et de l'épicondyle. Il y a des ganglions axillaires.

Le 1^{er} février, on pratique la résection du coude avec curetage des tissus suspects et thermocautérisation. Le 3 février, on procède au plombage. Après plusieurs pansements espacés de trois semaines environ, le malade part guéri le 9 juin 1910.

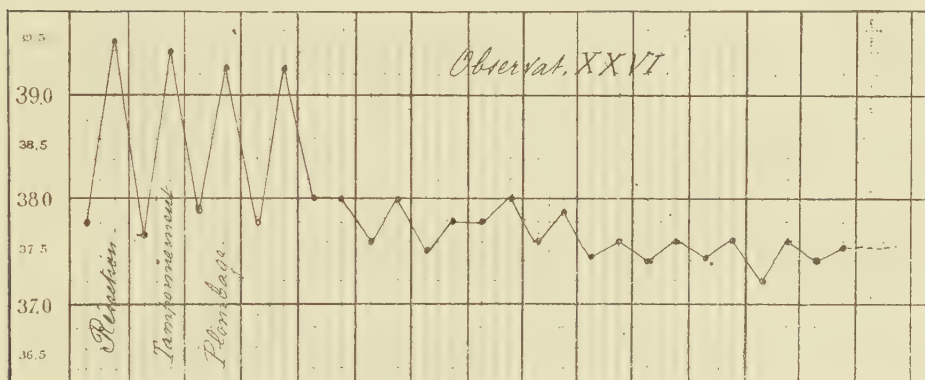
Nous le revoyons le 25 novembre, avec une cicatrisation parfaite, comme le montre la photographie (planche X). Le malade n'a nullement souffert de son articulation, et, pendant tout l'été, il a, sans fatigue, pris part aux durs travaux de la fenaison et de la moisson. Il présente cependant une certaine limitation des mouvements de flexion de l'avant-bras sur le bras, car il immobilise volontairement son coude. Cette tendance à l'attitude vicieuse est corrigée par la mobilisation sous anesthésie.

OBSERVATION XXVI

Tumeur blanche de l'épaule avec gros abcès sous-deltôïdien.

Résection. Plombage. Cicatrisation en deux mois.

P..., Henri, cultivateur, 31 ans, de Theizé (Rhône), s'est fait, en janvier 1909, une entorse de l'épaule droite. Après un mois de repos, il essaie de reprendre son travail, mais la douleur et le gonflement de l'articulation s'y opposent. Des révulsifs sont appliqués sans succès. Il se présente à l'Hôtel-Dieu le 2 juin, avec des signes évidents de scapuloalgie : bras droit plaqué au corps, limitation de tous les mouvements par la douleur, soulèvement de l'épaule par un gros abcès, vives douleurs à la pression de la tête humérale.



Le 9 juin, on pratique la résection de la tête humérale dont le trochiter est occupé par un tubercule enkysté, et le curettage de l'abcès sous-deltôïdien. Puis on suture la plaie sur tamponnement oxygéné.

Deux jours après, la cavité est plombée et suturée malgré une élévation de température au-dessus de 39° qui dure encore quatre jours (voir tracé ci-dessus) sans réaction géné-

rale, ni douleurs vives. Le premier pansement est fait vingt jours après. Le 1^{er} juillet, l'opéré part pour surveiller les travaux de sa ferme.

Après trois nouveaux pansements à domicile, il est revu le 18 septembre 1909. Il est cicatrisé depuis un mois, capable de mouvements actifs, et a engraisé de 6 kilogrammes. La pression sur le moignon est indolore.

Le 12 novembre 1909, le malade effectue des mouvements assez étendus de flexion et d'extension. Seule l'abduction est très limitée. L'état général demeure excellent.

Le 25 novembre 1910, il nous confirme par lettre la persistance de ce résultat satisfaisant.

Comme on peut s'en rendre compte d'après ces observations, la méthode de Mosetig appliquée à l'oblitération des cavités osseuses tuberculeuses a rendu de précieux services et mérite d'être mieux connue. Elle a permis d'obturer complètement et d'amener à la cicatrisation presque parfaite des lésions qui auraient demandé de nombreux pansements et prolongé pendant des mois le séjour des malades à l'hôpital.

Même lorsqu'il ne réalisait pas une obturation hermétique, le mélange n'en fut pas moins utile; ce fut un excellent topique qui évita au chirurgien des soins, et au malade bien des souffrances et des appréhensions. On sait, en effet, combien le traitement de la tuberculose osseuse est généralement long et demande beaucoup de patience de la part des malades.

Un des premiers effets immédiats du plombage fut la disparition rapide, toujours définitive, de la douleur. Il n'y eut, le plus souvent, ni réaction générale,

ni réaction locale. L'état général, chez les malades affaiblis, s'est relevé rapidement au point de permettre à des malades alités depuis des mois, de se lever après deux ou trois semaines et de quitter alors l'hôpital.

Dans tous les cas où il a rempli le rôle de pansement, il a empêché des suppurations trop abondantes, autrefois interminables, a permis d'espacer beaucoup les pansements et a ainsi hâté la guérison.

Celle-ci, sauf dans l'Observation IV, a toujours été obtenue, soit par première, soit par deuxième intention. Elle persistait toujours localement, dans les trois cas (Observ. VI, XVIII, XXIII) où les malades succombèrent à une poussée concomitante ou ultérieure de tuberculose aiguë. Même dans l'observation XVI où l'on dut pratiquer secondairement l'amputation de jambe, les lésions étaient presque entièrement cicatrisées au niveau du tarse lorsque la tuberculose envahit les gaines péronières et tibiales.

Les résultats éloignés sont des plus satisfaisants et concordent, chez l'adolescent et l'adulte, avec ceux obtenus par Nové-Josserand chez l'enfant et publiés récemment dans la thèse de Rendu.

La méthode constitue donc un perfectionnement important du traitement de la tuberculose osseuse et surtout de la technique actuelle des résections sous-périostées, typiques ou atypiques, telles qu'elles ont été réglées par Ollier et l'Ecole lyonnaise.

CONCLUSIONS

I. — Les résultats éloignés de l'oblitération des cavités ostéo-articulaires tuberculeuses par le mélange de Mosetig, suivant la méthode du plombage en deux temps, sont des plus satisfaisants, tant au point de vue fonctionnel qu'anatomique.

Les fistules se rouvrent rarement et la cicatrisation demeure presque toujours parfaite. Les récidives sont peu fréquentes, et aucun procédé ne saurait donner actuellement des résultats aussi favorables. Les résultats orthopédiques sont aussi satisfaisants que possible.

II. — Appliquée à l'obturation des cavités osseuses tuberculeuses, la méthode de Mosetig est appelée à rendre de grands services. Elle mérite d'être mieux connue, et c'est à tort que l'on a redouté des accidents d'intoxication par l'iodoforme renfermé dans le

mélange. Cette substance s'absorbe très lentement, même avec des cavités de grandes dimensions, exigeant une quantité considérable de mélange plastique.

III. — Le plombage des cavités articulaires modifie singulièrement les suites opératoires des résections où l'on ne recherche pas l'ankylose. En supprimant le drainage, et, de ce fait, les infections secondaires, il améliore considérablement les résultats immédiats et éloignés de ces interventions. Il réduit au minimum le nombre des pansements et les simplifie, ce qui permet aux réséqués de jouir de tous les avantages de la vie au grand air. Il exerce une action favorable sur l'état général du malade, ainsi qu'un effet bienfaisant sur la trophicité du membre où siège la lésion. Enfin, il hâte la cicatrisation ; et, grâce à lui, la guérison, avec conservation des mouvements, est assurée beaucoup plus rapidement qu'avec la résection classique.

IV. — Le mélange agit toujours au moins comme pansement interne. C'est même un excellent pansement qui, laissé au fond de la cavité tuberculeuse, la rétrécit d'autant, évite un suintement trop abondant, et remplace avantageusement les mèches qu'il faudrait sortir et réintroduire à chaque pansement.

V. — Pour obtenir les meilleurs résultats, il faut employer toujours le plombage en deux temps ; dans un premier temps, on réalisera l'asepsie parfaite de

la cavité, ainsi que son assèchement soigneux et une complète hémostase, et l'on tamponnera la cavité avec des mèches imbibées d'eau oxygénée. Ce n'est qu'au bout de deux ou trois jours que l'on procédera au plombage proprement dit.

Le Président de la Thèse,

ANTONIN PONCET.

Vu :

Le Doyen,

L. HUGOUNENQ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Lyon, le 1^{er} décembre 1910.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- ALDOFF. — Moyens de remédier aux pertes de substance osseuse (Société médicale de Berlin, in *Semaine médicale*, 1890, p. 40).
- BARTH. — *Zieglers Beiträge zur pathologischen Anatomie* t. XVII. — *Archiv. f. klin. Chirurg.*, t. XLVI.
- BÉRARD et THÉVENOT. — *Revue d'orthopédie*, 1904.
- BÉRARD. — 21^e Congrès de Chirurgie. Paris 1908. — 22^e Congrès de Chirurgie, 1909.
- VON BERGMANN. — *Deutsche mediz. Wochensch.*, 1882, n^o 42.
- BIER. — *Archiv. f. klin. Chirurg.*, t. XXII.
- BRUNNING. — *Deutsch. mediz. Wochensch.*, 1904, p. 547.
- BUSCARLET. — Thèse de Paris, 1891.
- COLLET. — Thèse de Lyon, 1908.
- DAMIANOS. — *Wiener klinische Rundschau*, 1903, n^{os} 27, 28, 29, 30. — *Centralblatt für Chirurgie*, 13 février 1904.
- DARKSCHWICHSCH. — *Wratch*, 1892. Analysé dans *Centralb. für Chirurgie*, 1890.
- DRESSMANN. — *Deutsche mediz. Wochensch.* 1893, n^o 19.
- DUPLAY et CAZIN, — *Archives générales de médecine*, 1892.
- FANTINO et VALAN. — *Arch. f. klin. Chirurg.*, t. LXX.
- FERRARI. — *Semaine médicale*, 1885, p. 324.
- FISCHÖDER. — *Arch. f. klin. chirurgie*, t. LVIII.

- GLUCK. — *Deutsche mediz. Wochensch.*, 1888, n° 39. —
Berliner klin. Wochensch., 1890, 11 et 18 août.
- GRUBER. — Thèse de Lyon, 1908.
- HACKMANN. — *Wiener klin. Wochensch.*, 1901, n° 32.
- JABOULAY. — *Arch. provinc. de chirurg.*, 1903.
- JOUET. — Thèse de Bordeaux, 1908.
- JOUON. — *Gazette médicale de Nantes*, 1904, p. 881. —
Congrès internat. de Gynéc., d'Obst. et de Pédiatrie d'Al-
ger, avril 1907.
- KOELLIKER. — *Centralb. f. Chirurg.*, 1881.
- KRASKE. — *Bruns Beitrage*, t. VII.
- LE DENTU. — *Gazette des hôpitaux*, 1891, n° 140.
- MAC EVAN. — *Gazette médicale de Paris*, 1881. — *Revue de
Chirurg.*, 1882.
- MACKIE. — *Medical News*, 1890.
- MALEJUNK. — *Centralb. f. Chirurg.*, 1893, n° 46 (analyse).
- MARTIN. — *Centralb. f. Chirurg.*, 1894.
- MAYER. — *Deutsche mediz. f. Chirurg. Wochensch.*, 1893.
- MEURERS. — *Beitrage zur klin. Chir.* t. LVI.
- MIDDELDORPF. — 62^e Réunion des naturalistes et médecins
allemands à Heidelberg.
- VON MOSETIG MOORHOF. — *Wiener klin. Wochensch.*, 1902,
18 décembre. — *Centralb. f. Chirurg.*, 1903, 18 avril. —
Deutsche Zeitschrift f. Chirurg., 1904, p. 419. — *Wiener
klin. Wochensch.*, 1906, 1^{er} novembre.
- NEUBER. — *Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für
Chirurgie*, 11^e Congrès 1882. — *Archiv f. klin. Chirurgie*,
t. XXV et LI.
- NOVÉ-JOSSERAND. — *Société de chirurgie de Lyon*, 11 fé-
vrier 1904 et 12 mars 1908. — Rapport au XXI^e Congrès
de chirurgie, 1908.
- OLLIER. — *Archives de physiologie*, 1889. — *Revue de chi-
rurgie*, 1891, p. 97-188.
- ORTAL. — Thèse de Paris 1907.
- PATTERSON. — *Lancet*, 1878.

- PONCET. — Congrès français de chirurgie 1886, — *France médicale*, 1887, p. 502. — *Revue de Chirurgie*, 1889, p. 810.
- REINHARDT. — *Münch. Mediz. Wochensch.*, 1890,
- RENAUD. — Thèse de Lyon, 1908.
- RENDU. — Thèse de Lyon, 1910.
- REYNIER et ISCH VALL. — X^e Congrès de Chirurgie, 1896.
- ROTTENSTEIN. — Thèse de Paris, 1907.
- SCHEEDE. — *Verhandl. der deutschen Gesellsch. f. Chirurg.*, 1886.
- SCHMITT. — *Verhandlungen der deutsch Gesellsch. f. Chirurg.*, 1895. — *Arch. fur. klin. Chirurg.*, t. XLV.
- SCHULTZEN. — *Archiv. f. klin. Chirurg.*, t. LII.
- SENN. — *American Journal of Science*, 1889.
- SERENIN. — *Centralb. f. Chirurgie*, 1903.
- STACHOV. — *Bruns Beiträge*.
- VIGNARD. — *Province médicale*, 1908. — *Lyon Chirurgical*, 1908-09.
-

